NEDERLANDS POPULAIRSTE COMPUTERBLAD

MSX®

Doe-blad voor MSX-gebruikers **3e jaargang nr. 19**

COMPUTER MAGAZINE

Grote Konami-wedstrijd met vele prijzen

f 6,95 BFR 140



Getest:

NMS 8245, Nieuwe Philips MSX2

Super Kasboek, Simpel boekhouden

Turbo-Pascal, Het andere programmeren

Philips: Ease, Machtig mooi!

Algoritme-cursus: Recursie in Basic

Lezers-enquete

Listings:

Kerstliedjes op de MSX

Blast, typ-spel

ZOONLIEF, KAN DIE PHILIPS COMPUTER VAN JOU OOK M'N SCHUURTJE SCHILDEREN?





Een greep uit het uitgebreide Philips MSX-assortiment: NMS 8245, NMS 8280, VG 8020, NMS 1421, VS 0040, VS 0080, NMS 1431, VKR 6830, SBC 3810.

Sluit de NMS 8280 op uw video-apparatuur aan en u hebt een computer met creatief talent. Met deze geavanceerde MSX van Philips mengt en monteert u moeiteloos beeld en geluid. Voor schuurtjes heeft u de keuze uit maar liefst 256 kleuren. En z'n zakelijk talent is al even groot. De administratie doen, gegevensbestanden beheren, agenda's bijhouden, teksten verwerken, uw eigen clubblad maken... Het gaat van een leien dakje.

Voor al deze toepassingen is de software gratis bijgeleverd. Enkele specificaties: 128 Kb werk- en 128 Kb videogeheugen, 2 high-speed dubbelzijdige 3,5" diskette-stations met elk een opslagcapaciteit van 720 Kb. De NMS 8280 is één van de vele MSX-Homecomputers van Philips.

Bekend om zijn complete pakket randapparatuur en software.

Beleef zelf hoe prettig het werken is met een Philips Computer. Bezoek eens de Philips Dealer. Schrijf voor uitvoerige documentatie over MSX-Computers, PC's, randapparatuur en monitors aan:
Philips Consumentenbelangen, Antwoordnummer 500, 5600 VB Eindhoven.

PHILIPS COMPUTERS VOOR PLEZIER & PROFESSIE

PHILIPS

PHILIPS

INHOUD

MSX COMPUTER MAGAZINE
is een uitgave van
MBI Publications bv Amsterdam

Hoofdredakteur
Wammes Witkop

Uitgever
Ronald Blankenstein

Medewerkers
Hans Niepoth, Harry van Horen, Markus The, Hans Goddijn, R. Bogaard, Mariële Mink, Andre Knip, Jan Vader, Edgar Hildering, Jan Tompot, Jos Verstraten, Robbert Wethmar

Abonnementen
Tel. 020-657884
Abonnementen op MSX Computer Magazine kunnen elke maand ingaan. Opzeggen abonnementen: alleen schriftelijk.
Abonnementsprijs (8 nummers) *f* 50,-

Redaktie
Postbus 1392
1000 BJ Amsterdam
Tel: 020-681081
Telex: 16015 MBI NL
Fax: 020-931263

Vragenuurtje
Iedere dinsdagmiddag, tussen 1600 en 1900 uur, telefoon 020-931263. Op andere momenten kunnen we niet op telefonische vragen ingaan. Aangezien dit op alle andere tijdstippen ons fax-nummer is heeft bellen buiten het vragenuurtje om geen zin.

Programma-servcie
Tel.: 020-681081, tst. 25

Advertenties
Herman de Haan
Tel: 020-681081

Art Director
Cock Arendsman

Vormgeving
Mariëlle Mink
Joost van Donk

Cartoons
Jeroen Engelberts

Cover-foto
Jan Bartelsman

Distributie
Beta Press/van Ditmar
Burg. Krollaan 14
5126 PT Gilze

Verschijning
MSX Computer Magazine verschijnt acht maal per jaar.

Toezenden materiaal
Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen heeft MSX Computer Magazine het recht om vrijelijk te beschikken over alle haar toegezonden materiaal. Terugzending van ongevraagd toegezonden materiaal zal alleen plaatsvinden als er een geadresseerde en voldoende gefrankeerde retour-enveloppe is bijgesloten.

November 1987

Oplage
De oplage van MSX Computer Magazine bedraagt 33000. Accountantsverklaring op aanvraag voor adverteerders beschikbaar.



Philips NMS 8245 MSX2, pag.: 32-33

De nieuwe van Philips, een fraaie, simpel uitgevoerde MSX2.
Maar dan wel eentje met een dubbelzijdige diskdrive, en een toetsenbord dat onze kieskeurige redacteuren kon behagen. Dat is in het verleden wel eens anders geweest, met de klavieren uit Eindhoven...

Maar wat de 8245 echt heel interessant maakt, is de bijgeleverde software, EASE. Die programmatuur hebben we dan ook apart in het zonnetje gezet, op de bladzijden 39-42. Een werkelijk compleet programmapakket voor de beginner, waar men echter niet snel uit zal groeien. De tekstverwerker heeft aspiraties tot Desk Top Publishing, men kan er echt pagina's mee componeren. De grafieken uit het rekenblad behoren tot de beste die we ooit gezien hebben, de database is onberispelijk. Bovendien is dat alles geïntrigeerd in een speciaal hoofdprogramma, waarin men met ikonen mag kiezen. Klassewerk, waarvan we hopen dat het ook los op de markt zal komen.

Turbo-Pascal, pag.: 44-48

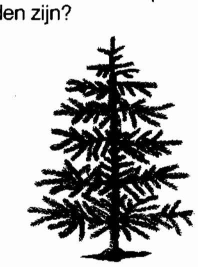
Sommige informatica-professoren gaan zover, dat ze iemand die ooit Basic als eerste programmeertaal geleerd heeft de toegang tot de colleges ontzeggen. In hun visie is zo'n persoon voor altijd verpest, door de slordige manier van werken die Basic nu eenmaal toestaat.
De standaard Pascal tegenwoordig is Turbo-Pascal. Oorspronkelijk uitgebracht voor de PC, daarna ook voor CP/M en nu voor MSX beschikbaar. Een werkelijk prima taal, voor diegenen althans die zich niet met geluid of grafiek willen bezig houden. Bovendien is Turbo echt snel, het compileren neemt nauwelijks tijd voor kortere programma's.

Lezers-onderzoek, pag.: 10-12

Onze laatste lezers-enquete ligt alweer zo'n anderhalf jaar in het verleden. Kortom, tijd om de lezer - en die enkele lezeres - weer eens inspraak te geven.
Stuur het formulier in, maak er een kopietje van als u het blad niet wilt beschadigen. Een postzegel kost het u niet, als u het antwoordnummer gebruikt. Zo helpt u mee de lijn van MSX Computer Magazine in 1988 te bepalen.

Kerst

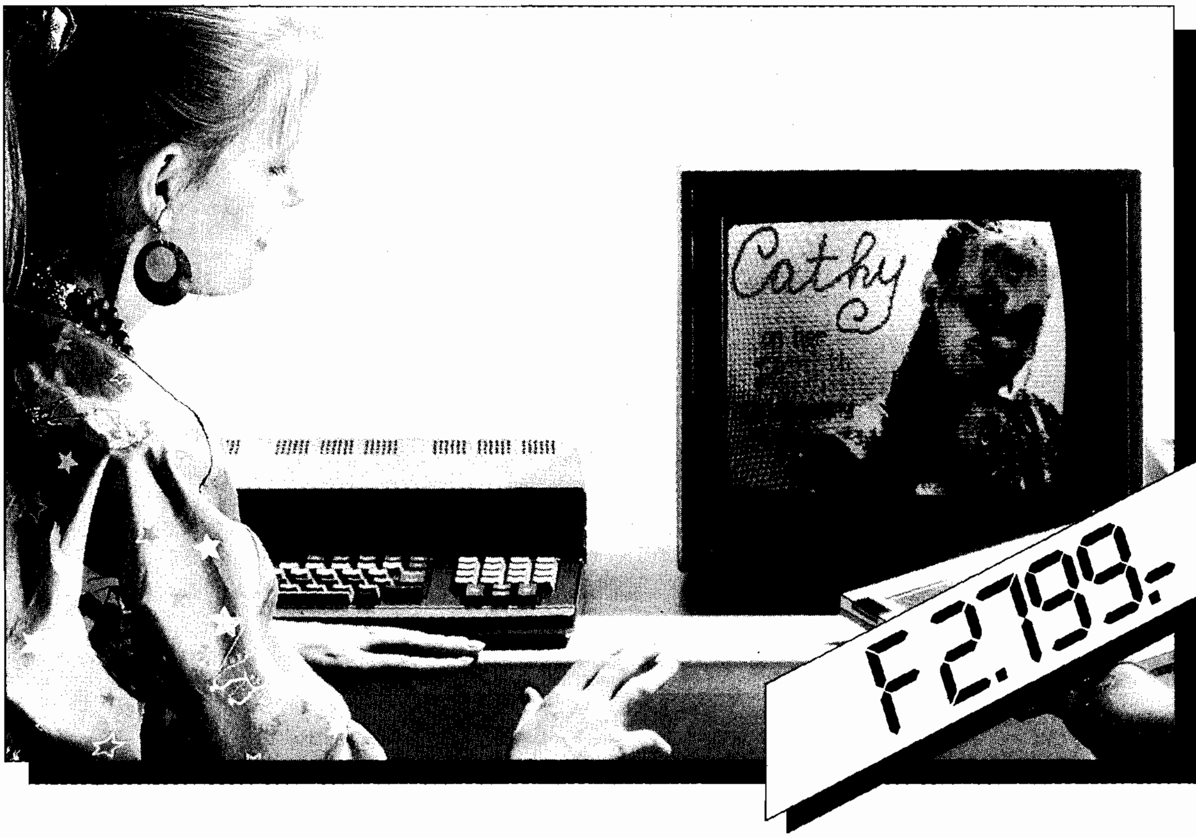
MCM laat de kerst niet ongemerkt passeren. Niet alleen hebben we maar liefst drie kerstliedjes in het blad, in de vorm van listings, maar ook het kerstverhaal ontbreekt niet. Wist u dat MSX-computers dol op eenden zijn?



Sof(t)ware: TurboText, pag.: 60-61

Soms vragen we ons af of ze nu echt denken dat de mensen helemaal gek zijn, die software-boeren. Goed, de meeste bedrijven streven er naar om redelijke programma's voor een flinke prijs te verkopen, maar wat Robtek nu weer durft te presteren...
Vanaf pagina 60 windt de redacteur van dienst zich op over dit schandelijke stukje consumentenbedrog.

DOORBRAAK IN BEELD



De nieuwe Philips NMS 8280 is een unieke MSX-2 thuiscomputer. Natuurlijk met alle mogelijkheden van een normale MSX, maar bovendien met uitgebreide video/editing funktie. Dat betekent dat u zelf tekenfilms kunt maken, tekenfiguren kunt combineren met videobeelden, videobeelden kunt digitaliseren, uw eigen videofilms van trucages en ondertitels kunt voorzien. U kunt er beelden mee mixen, audiosignalen mixen met computer-signalen.. u kunt er kortom op beeldgebied revolutionaire prestaties mee leveren!
Al die mogelijkheden waren tot voor kort voorbehouden aan professionele machines van vele tienduizenden guldens. En nu zijn ze, in de vorm van de NMS 8280 beschikbaar voor...

De NMS 8280 bestaat uit een separaat toetsenbord, 2 dubbelzijdige high speedfloppy disk drives, (3.5 inch) elk met de capaciteit van 720 kB geformateerd, muis voor groot bedieningsgemak. Ingangen voor video- en audiosignalen. Bijgeleverd worden de programma's MSX-DOS, Graphic Designer en het Home Office II softwarepakket (Tekstverwerker, Database, Spreadsheet, Planner, Agenda en Business Graphics)



EXCLUSIEF...
BIJ RAF COMPUTER!

RAF

__AMSTERDAM__ RAF VIDEO, RAF COMPUTER, RAF HIFI STEREO, Rijnstraat 142-168, tel. 020-461511. RAF PORTABLE, Rijnstraat 139, tel. 020 - 461511. RAF PLATEN, Rijnstraat 111, tel. 020-44570
__HILVERSUM__ RAF HIFI STEREO, Langestraat 90, tel. 035-17705. RAF VIDEO, Langestraat 90, tel. 035-177706.
RAF AUTO HIFI-AMSTERDAM, Rijnstraat 139, tel. 020-461511, Kollenbergweg 2, tel. 020-976727 (tevens inbouwstation). Maandag vanaf 1 uur geopend. Donderdag koopavond.

Van de redaktie



WAMMES WITKOP

Voorspoedig!

Eens per jaar is het weer zover. Ieder zichzelf respecterend tijdschrift put zich uit met allerlei heilswensen aan het adres van de lezer. Voor het nieuwe jaar, voor de kerst, noem maar op. Natuurlijk kan MSX Computer Magazine daarbij niet achterblijven. Maar dan wel in een wat origineler vorm, namelijk met wat kerstliedjes die uw MSX-computer onder de boom kan 'zingen'. De listings treft u elders in dit nummer aan.
Het was voor uw redaktie overigens ook al weer te merken dat Sinterklaas zich per stoomboot naar de Lage Landen begeven had. Weliswaar op een wat onverwachte manier, maar toch. Mijn surprise bestond uit een flink aantal telefoontjes, tijdens het vragenuurtje, over een al bijna weer vergeten programma. Inderdaad, de Sinterklaas gedichten generator van vorig jaar. Blijkbaar zijn bepaalde programma's seizoensgebonden. Tikfouten bij het overnemen echter schijnen altijd voor te komen, zelfs in zo'n kort listinkje als die rijm–schrijver.

In dit nummer zult u ook ons lezers-onderzoek weer aantreffen. De vorige vragenlijst hebben we nu zo'n slordige anderhalf jaar geleden opgenomen; het leek mij weer eens tijd om het lezerspubliek te polsen. Ook dit keer zullen we weer een aantal cassettes verloten onder de inzenders, maar er is natuurlijk nog een veel betere reden om aan onze enquete mee te doen; de uitslag zal de koers van MCM in het komende jaar gaan bepalen. Meer listings, minder machinetaal-cursus, roept u maar. En vergeet vooral niet uw suggesties ook op te schrijven, ik zal ze met interesse lezen. Wat uw redaktie betreft kan er heel veel. Zolang er maar niet over het onregelmatig uitkomen van MSX Computer Magazine geklaagd wordt, dat weten we onderhand wel.

Bovendien, om nog even op de kreet boven dit redaktioneel terug te komen, ik denk dat 1988 voor het blad inderdaad een voorspoedig jaar zal worden. Wat meer adverteerders zou natuurlijk wel mogen, maar aan kopij geen gebrek. Bovendien lijkt het er op dat de problemen bij de produktie van MCM nu toch overwonnen zijn. De inhaal-aktie de laatste maanden — drie nummers in even zoveel maanden — geeft me alle vertrouwen voor de toekomst.

In de vorige uitgave kon u de oproep lezen voor de grote Konami speel- en programmeerwedstrijd. Tot nog toe is daar wat weinig respons op gekomen, hetgeen gezien de hoeveelheid werk die er in een inzending gaat zitten natuurlijk niet zo vreemd is. We hebben daarom dan ook in samenspraak met Homesoft Benelux — de sponsor die de prijzen beschikbaar stelt — de inzendtermijn met een maand te verlengen. De wedstrijd sluit nu pas op 15 februari, om u wat meer tijd te geven om een kansje te wagen en misschien wel twintig Konami-cartridges in de wacht te slepen.

Maar daar moet natuurlijk wel wat voor gedaan worden. Een goed zelfgeschreven spel, of een duidelijke omschrijving van een speltaktiek om zo ver mogelijk door te dringen in één der Konami-spellen is een eis. En dus niet — zoals een paar zeer snelle inzenders blijkbaar dachten — alleen maar het bonnetje insturen, met daarop de naam van het lievelings-spel. Een andere inzender dacht te kunnen volstaan met de raad om bij het spel 'Boxing' zo veel mogelijk te meppen. Tja, dat wist ik ook al, maar er komt wel wat meer kijken bij Boxing, dacht ik zo.

Wat mij nog rest is om alle lezers — want zo hoort het nu eenmaal — prettige feestdagen toe te wensen. Wat betreft de kerst bent u wel voorzien, met kerstliedjes en een nieuw kerstverhaal. Eerlijk gezegd, ik kon de verleiding ook dit jaar niet weerstaan. Het feit dat kerstverhalen niets te zoeken hebben in een computerblad was bijna al genoeg reden om er weer eentje te schrijven.

Voor de jaarwisseling hebben we jammer genoeg geen speciale programma's kunnen vinden. U zult de champagne zelf moeten inschenken. Tot januari!

Programma Service

Alle programma's uit dit nummer gebruiksklaar, met een redaktionele extra! De *makkelijkste en snelste* manier om een eigen programma-bibliotheek op te bouwen. Dat bieden we u als extra service aan met onze Programma Service. Bespaar u de moeite van het intikken van lange listings (met alle risico's van fouten), en bestel alle programma's uit dit nummer, gebruiksklaar op cassette voor *f* 15,- inklusief verzendkosten.

Op cassette/diskette MCM-C18 vindt u:

BLAST, een spel dat u snel leert tikken;
Schaak, een fraaie schaak-leermeester, dat echter niet zelf kan spelen;
Een drietal mooie kerstliedjes;
De listings uit onze algoritme-cursus en MCM's Invoer Controle Programma nummero 5.

Ook in de vorige nummers boden we u cassettes met alle gepubliceerde programma's aan: MCM-C1 tot en met MCM-C17. Deze kunt u nog bestellen, ook voor elk *f* 15,-.

MCM-C5 omvat: Edit (een bestands-editor); Memmon voor nieuwsgierige aagjes; Colors voor de MSX2; 3D-Des, tekenen in 3 dimensies; Figrek (edukatief); Snake3, een leuk spelletje en nog het een en ander.

MCM-C6 omvat ondermeer: Alien, schieten maar; Dsktyp, ontrafel uw diskette; Typles, leren typen op de MSX; Linlst en Varlst, helpen u om Basic programma's te doorgronden; Vissen, een prima spel! en natuurlijk de prachtige Philips MSX2 Basic demo-programma's.

MCM-C7 omvat: Space, een winnaar van een spel, grotendeels in ML!; Dskidx, bekijk en begrijp track 0 van uw diskette's; Digklk, een grappig computerklokje; CTRL-P, een machinetaal-screendumper in twee versies; Snabar, de enige echte MSX-snackbar, edukatief spel; de diverse KORT & KRACHTIG programmaatjes; de listingkjes uit onze ML-kursus en, als extra, het uitstekende KUUB'ERT spel!

MCM-C8 omvat: Supdir, een prachtig hulpprogramma voor diskgebruikers; MSXPRT, een machinetaal-programma dat van elke printer een MSX-printer maakt; Varln2, de ML-versie van de Basic-hulpprogramma's Varlst en Linlst samen; Topografie, vlieg met een heli over Nederland, prijswinnaar; Tellen en Tafels, educatieve programma's; Trein, reis per trein door Nederland; en - als extra - het gedigitaliseerde portret van uw hoofdredakteur (alleen op disk en slechts voor MSX2!)

MCM-C9 omvat: Drum, een fraaie MSX drummachine; Reflst, een handig hulpje voor programmeurs; Break, een dijk van een doolhofspel, winnaar!; Linklk, een fraaie klok
Repwek, een MSX-repeteerwekker; Watklk, een computer-waterklok; maar liefst 7 MSX2 Kort & Krachtigjes en de listingkjes van de Z80-cursus.

MCM-C10 omvat: Joysor, een handige ML-utility; Sprite, uitstekende sprite-editor; Keuken, snel spel; Strkls, een Sinterklaas-surprise; Sclptr, een fraaie MSX2 scherm-tekenaar.

MCM-C11 omvat: MSXMEM, het antwoord op al uw geheugen-vragen; Teller, een handig hulpje voor al uw telwerk; Pucky, een dijk van een Pacman-spel; Tstbld, nu ook een testbeeld zender; Begadr, zoek de ML-adressen op disk; Kerst, een fraaie MSX kerstkaart en de listingkjes van de Z80-cursus.

MCM-C12 met: Jake in the Caves, een uitstekend platform-spel; Print, afdrukken in kolommen; Salber, reken uw salaris na en, als extra, alleen op cassette en diskette: Belast, een uitgebreid belasting-programma.

MCM-C13 bevat: Ijsfabriek, een leerzaam spel; Viper, bestuur een slang; de listings behorende bij de programmeer-cursus en de listinkjes uit de machinetaal-cursus.

Op MCM-C14 vindt u: MCMPRT, de aanvulling op MCMBASE; DRPASC, statistiek in beeld; DEMOMUIS, BLOKMUIS en TEXTMUIS, kleine voorbeeldjes van muis-programmering; DRAWMUIS, een muisgestuurd tekenprogrammmaatje; FILEMUIS, een handig muisgestuurde bestands-hulpprogramma en de programma's uit de algoritme-cursus: random-generatoren en random-testprogramma's.

MCM-C15 biedt u: MCMBCD, Het MSX Computer Magazine's BASICODE-3 programma; MSXBUG, een dijk van een (machinetaal) monitor, onmisbaar voor wie de MSX echt wil doorgronden. Ook voor MSX2 slotstrukturen; OTHELL, een lastig denkspel met de computer als tegenstander; maar liefst *tien* KORT & KRACHTIGjes; de listings uit onze Z80-cursus en de programma's uit de algoritme-cursus. Bovendien hebben we - alleen op de diskette - wat gedigitaliseerde plaatjes gezet, beelden van de MCM-redaktie aan het werk!

MCM-C16 omvat: HAL, het Heel Apart Labyrint, een razend lastig doolhofspel met vele schermen; de listings uit onze Z80-cursus, disk-programmeren vanuit ML dus en alweer wat gedigitaliseerde prenten voor MSX2. Die beelden staan echter alleen op de diskette, voor cassette zijn ze te lang.
Op cassette/diskette MCM-C17 vindt u: MCM2B, onze database de luxe voor MSX2 computers, maakt gebruik van de Memory-Mapper; KOPPIE, een intelligente disk-kopieerder die in slechts vier keer wisselen een 720K disk kan overzetten, alleen geschikt voor MSX2; DISASS, een hele slimme disassembler, werkt samen met MSXBUG; De listings uit onze Z80-cursus en MCM's Invoer Controle Programma nummero 5.

Ook op diskette

Hebt u een disk-drive? U kunt de programma-verzamelingen ook op diskette bestellen, met de bestelkode D1/3.5 (of bijvoorbeeld D12/3.5) voor Sony, Philips etc. of Dx/5.25 (o.a. AVT). Zie de bestelbon.
Lezers in België kunnen eveneens profiteren van de Programma Service. De prijzen in Belgische Francs: cassette Bfr. 300, diskette 3.5 Bfr. 600, diskette 5.25 Bfr. 550.

Hoe bestelt u?

1. Gireer het juiste bedrag (met vermelding van de juiste bestelkodes, zie de bon) naar postgironummer 3008971 t.n.v. AKTU Publications bv, Amsterdam. Uw overschrijving zegt ons precies wat we waarheen moeten zenden.

2. Of bestel schriftelijk: gebruik de bestelbon (kruis de juiste hokjes aan), en sluit een geldig betaalmiddel bij. Opsturen naar: AKTU Publications bv, Postbus 1392, 1000 BJ Amsterdam. U krijgt uw bestelling zo snel mogelijk thuisgestuurd.

Schrijf uw naam en adres - en uw bestelling - in duidelijke blokletters.

Voor vragen over de Programma Service kunt u terecht op het telefoonnummer: 020-681081, toestel 25.

BON

☐MCM-C5 ☐MCM-C12
☐MCM-C6 ☐MCM-C13
☐MCM-C7 ☐MCM-C14
☐MCM-C8 ☐MCM-C15
☐MCM-C9 ☐MCM-C16
☐MCM-C10 ☐MCM-C17
☐MCM-C11 ☐MCM-C18

(à *f*.15,-/ Bfr.300)

☐MCM-D5/3.5 ☐MCM-D12/3.5
☐MCM-D6/3.5 ☐MCM-D13/3.5
☐MCM-D7/3.5 ☐MCM-D14/3.5
☐MCM-D8/3.5 ☐MCM-D15/3.5
☐MCM-D9/3.5 ☐MCM-D16/3.5
☐MCM-D10/3.5 ☐MCM-D17/3.5
☐MCM-D11/3.5 ☐MCM-D18/3.5

(à *f*.30,-/ Bfr.600)

☐MCM-D5/5.25 ☐MCM-D12/5.25
☐MCM-D6/5.25 ☐MCM-D13/5.25
☐MCM-D7/5.25 ☐MCM-D14/5.25
☐MCM-D8/5.25 ☐MCM-D15/5.25
☐MCM-D9/5.25 ☐MCM-D16/5.25
☐MCM-D10/5.25 ☐MCM-D17/5.25
☐MCM-D11/5.25 ☐MCM-D18/5.25

(à *f*.27,50/ Bfr.550)

Ja, ik maak gebruik van de Programma Service.
Stuur mij de aangekruisde artikelen.

Invullen in blokletters

Naam: ____________________

Adres: ____________________

Postcode: ________ Woonplaats: ____________

Ik heb een geldig betaalmiddel bijgesloten (bijvoorbeeld een betaalkaart van bank of giro) en krijg mijn bestelling zo snel mogelijk toegestuurd.

Opsturen naar: AKTU Publications bv, Postbus 1392, 1000 BJ Amsterdam

Alle prijzen zijn inklusief verzendkosten.

Wilt u de bon niet uitscheuren?
Maak een fotokopie van deze pagina!

Losse nummer service

In ieder nummer van MSX Computer Magazine vindt u artikelen over tal van onderwerpen. Als u meer informatie over een bepaald iets zoekt kan het best zijn dat MSX Computer Magazine er al de nodige aandacht aan besteed heeft. In zo'n geval is het zeker de moeite waard om het betreffende nummer even na te bestellen.
Oude nummers kunnen voor ƒ 5,95 per stuk plus portikosten worden besteld.
De nummers 1 en 5 zijn uitverkocht, als u uit deze nummers besteld krijgt u van het gewenste artikel een fotokopie toegezonden. Kosten: een kwartje per pagina plus portikosten. Let op: dit geldt uitsluitend voor de uitverkochte nummers 1 en 5!
Bestellen uitsluitend per briefkaart, niet telefonisch.
Het adres is MSX Computer Magazine, Postbus 1392, 1000 BJ Amsterdam. Vergeet niet te vermelden om welke nummers (of pagina's) het gaat.
De bladen worden u omgaand toegestuurd. Betalen kunt u met de meegezonden acceptgirokaart.

COMPUTERS

DISKDRIVES

PRINTERS

KOMMUNIKATIE/INTERFACES

MONITOREN

QUICK-DISKS

DIV. HARDWARE

LISTINGS

EDUKATIEVE PROG.

TOEPASSINGEN

UTILITY'S/TALEN

SPELBESPREKINGEN

BOEKBESPREKINGEN

INVOER CONTROLE PROGRAMMA 5

Zelfs de meest zorgvuldig geproduceerde en gedrukte listings sluiten niet uit dat er toch een fout kan worden gemaakt bij het intikken. Verwisselde cijfers of verkeerde leestekens leiden in het beste geval tot een foutmelding. Erger nog is het als een programma slechts schijnbaar goed, althans zonder fouten die de computer zelf kan bespeuren, werkt. Om u te helpen dit soort problemen te voorkomen publiceert MSX Computer Magazine bij alle listings een kontrolegetal oftewel checksum per programmaregel. Achter iedere programmaregel staat een checksum, een waarde tussen de 0 en de 255.
Om deze te vergelijken met uw zelf ingetikte programma dient het bijgaande Invoer Controle Programma versie 5, kortweg ICP/5.

GEBRUIKSAANWIJZING ICP/5

ICP/5 berekent voor iedere ingetikte programmaregel een checksum, zodra u op de *enter* of *return* drukt. Deze checksum verschijnt dan linksonder op uw beeldscherm, op de positie waar anders de bij de F1 behorende tekst -COLOR-staat. Deze waarde moet overeenkomen met het getal dat in de listing bij de betreffende regel is afgedrukt, als dit niet het geval is heeft u een foutje gemaakt bij het intikken.

In dat geval moet u de betreffende regel meteen verbeteren met behulp van de normale edit-mogelijkheden van uw MSX computer. U hoeft de regel dus niet opnieuw in te tikken, ICP/5 kijkt altijd naar de hele programmaregel zoals die op het scherm staat, niet alleen naar wat er echt ingetikt wordt. Daardoor kunt u ook al eerder ingetikte programma-regels makkelijk kontroleren. Gewoon de regel listen, dan de cursor weer omhoog te brengen tot deze zich ergens in de te checken programmaregel bevindt en op return of enter drukken.
ICP/5 maakt natuurlijk onderscheid tussen hoofd- en kleine letters en dat kan soms problemen opleveren. Bij het intikken van een programma zult u meestal de Basic woorden in kleine letters intikken, maar bij het listen van een regel verschijnen ze juist wel in hoofdletters. ICP/5 gaat er van uit dat Basic woorden met hoofdletters geschreven moeten worden, net zoals ze in de listings staan. Als u dus een regel heeft ingetikt met de Basic termen in kleine letters en dan op return of enter drukt, dan zult u een verkeerde checksum te zien krijgen. Gelukkig is dit echter simpel te omzeilen, door voor u met intikken begint de Caps-lock in te drukken, waarna alle letters als hoofdletter op het scherm verschijnen. Alleen als er ergens kleine letters in een programma voorkomen moet u dan de Caps-lock even uitschakelen.
Wat natuurlijk ook kan is de regel intikken, op return drukken, dan de zojuist ingevoerde regel opnieuw listen met LIST., de cursor weer in die regel plaatsen en nogmaals op return drukken. De tweede keer kijkt ICP/5 naar de geliste regel en daar heeft uw MSX keurig alle Basic woorden in hoofdletters vertaald.
Voor REM-regels (die ook met het ' teken aangegeven kunnen worden) wordt de checksum op nul gesteld. Slechts als de REM of het '-tekentje niet meteen na het regelnummer staan tellen deze regels wel mee.
ICP/5 is in feite een machinetaal-programma. De Basic-listing zet deze ML - die in de DATA staat - op de juiste plek in het geheugen, waarna het zichzelf weer uitwist. Als u na het runnen van ICP/5 een LIST-kommando geeft, dan zult u zien dat het programma schijnbaar helemaal verdwenen is. De machinetaal echter staat ergens hoog in het geheugen voor u klaar, zoals u kunt zien aan de getallen links-onder.
Die ML kunt u eventueel uitzetten door de F1 in te drukken, en weer aanzetten middels het kommando:

A=USR(0)

Om de ML helemaal te verwijderen moet u de computer even resetten, of even uitschakelen.

Lange listings intikken kost vaak meer dan een zitting. Ook dat is geen enkel probleem, als u stopt moet u datgene wat u tot dan toe ingetikt heeft gewoon eventjes saven, zoals u altijd een Basic-programma wegschrijft. Alleen de Basic-tekst wordt dan bewaard, niet het ICP/5.

Om de volgende keer weer door te gaan dient u eerst ICP/5 weer te laden en te runnen, waarna u het programma waar u aan bezig was weer kunt laden. Een kind kan de was doen!

Met MSX Computer Magazine is het Invoer Controle Programma/5 het laatste programma dat u zonder hulp hoeft in te tikken.

BELANGRIJK

Test een zojuist ingetikt programma nooit meteen uit. Save het eerst, voordat u RUN intikt. Sommige programma's zouden, als er fouten in schuilen, de computer op slot kunnen zetten. En dan is de enige mogelijkheid om zelf weer de kontrole over de machine te krijgen een reset, of mogelijk zelfs uit en aanzetten. In beide gevallen bent u uw programma kwijt, waarvoor u zojuist een hele tijd had gespendeerd met intikken. Ook het uitproberen van nog niet helemaal ingetikte programma's is uit den boze!
Tijdens het intikken is het eveneens verstandig om, zeker als het om langere listings gaat, zo nu en dan een kopie te saven op cassette of disk. Spanningspieken in het lichtnet kunnen er ook oorzaak van zijn dat uw computer zijn programma 'vergeet'. Of er struikelt iemand over het netsnoer, waardoor de stekker uit het stopkontakt getrokken wordt. Beter tien maal onnodig saven, dan een keer te weinig.

```
1Ø ' MSX Computer Magazine checker/5      Ø
2Ø '                                      Ø
3Ø ' copyright MBI Publications B.V.
1985                                      Ø
4Ø '********************************      Ø
5Ø ' PAS TOP OF BASIC MEMORY AAN ****     Ø
6Ø CLEAR 2ØØ,(PEEK(&HFC4A)+256*PEEK(&
HFC4B))-2Ø7                               42
7Ø B=PEEK(&HFC4A)+256*PEEK(&HFC4B): D
EFUSRØ=B+77                               17
8Ø ' STEL SCHERM IN *****************     Ø
9Ø SCREEN Ø: WIDTH 37: COLOR 15,4,4       142
1ØØ ' GEEF INSTRUCTIE OP SCHERM *****     Ø
11Ø LOCATE 8,Ø: PRINT "MSX COMPUTER M
AGAZINE"                                  15
12Ø LOCATE 5,2: PRINT "INVOER CONTROL
E PROGRAMMA/5"                            15
13Ø LOCATE Ø,5: PRINT "Dit programma
maakt het mogelijk om  de listings ui
t dit blad foutloos in te voeren."        242
14Ø PRINT "Bij het intikken van progr
amma-regelsverschijnt, nadat u op 'RE
TURN' of   'ENTER' gedrukt heeft een
getal linksop de onderste regel."         2Ø8
15Ø PRINT "Dit getal moet gelijk zijn
 aan de bijde listing afgedrukte chec
ksumwaarde.Als dit niet zo is, dan is
 er een    fout gemaakt bij het intik
ken."                                     33
16Ø PRINT "Let op, Basic-woorden moet
en met     hoofdletters geschreven wo
rden!"                                    221
17Ø ' INSTALLEER MACHINECODE ********     Ø
18Ø FOR R=Ø TO 2Ø6                        141
19Ø READ A$                               8
2ØØ CS=CS+(ASC(LEFT$(A$,1))+ASC(RIGHT
$(A$,1))*2)*R                             182
21Ø IF LEFT$(A$,1)<>"*" THEN POKE B+R
,VAL("&H"+A$): GOTO 25Ø                   65
22Ø IF A$="**" THEN READ A$: AB=B+VAL
("&H"+A$): POKE B+R,AB-(INT(AB/256)*2
56): R=R+1: POKE B+R,INT(AB/256): GOT
O 25Ø                                     217
23Ø IF A$="*1" THEN READ A$: AB=B+VAL
("&H"+A$): POKE B+R,AB-(INT(AB/256)*2
56): GOTO 25Ø                             192
24Ø IF A$="*2" THEN POKE B+R,INT(AB/2
56): GOTO 25Ø                             117
25Ø NEXT R                                44
26Ø ' KONTROLEER DATA-WAARDES *******     Ø
27Ø IF CS<>3363620# THEN CLS: PRINT "
U heeft een fout gemaakt in de data-
regels!": PRINT: PRINT "Eerst verbete
ren!": STOP                               11Ø
28Ø ' ZET CHECKSUMROUTINE AAN *******     Ø
29Ø A=USRØ(Ø)                             33
3ØØ PRINT: PRINT "Begint u maar met i
ntikken"                                  21Ø
31Ø NEW                                   42
32Ø ' MACHINECODE *******************     Ø
33Ø DATA 21,5E,F5,7E,23,FE,2Ø,2Ø,FA,7
E,23,FE,2Ø,28,FA,FE,27,28,D,FE,52,2Ø,
D,7E,FE,45,CØ,23,7E,FE,4D,CØ,E1,C3,**
,9F,FE,72,CØ,7E                           59
34Ø DATA FE,65,CØ,23,7E,FE,6D,28,EF,C
9,36,27,1,6,Ø,21,**,47,11,7F,F8,ED,BØ
,3E,C9,32,DB,FD,C3,**,CB,63,6F,6C,6F,
72,2Ø,1,6,Ø                               213
35Ø DATA 21,7F,F8,11,**,47,ED,BØ,21,7
F,F8,36,27,21,83,F8,36,27,23,36,D,21,
DB,FD,36,C3,23,36,*1,71,23,36,*2,C9,1
E,Ø,CD,**,ØØ,21,5E                        4
36Ø DATA F5,6,1,7E,4F,FE,27,28,B1,18,
1,4E,3E,Ø,B9,28,16,C5,16,7,CB,39,3Ø,1
,8Ø,15,28,4,CB,2Ø,18,F4,83,5F,C1,4,23
,18,E4,6B                                 45
37Ø DATA 11,8Ø,F8,26,Ø,1,64,Ø,CD,**,B
9,1,A,Ø,CD,**,B9,1,1,Ø,CD,**,B9,18,12
,37,3F,3E,Ø,ED,42,FA,**,C5,3C,18,F8,C
6,3Ø,12                                   55
38Ø DATA 13,9,C9,CD,C9,Ø,C9               1Ø
```

HOE DE LISTINGS IN TE TIKKEN

MSX Computer Magazine publiceert alleen programma's die door de redaktie uitgebreid getest zijn op hun deugdelijkheid. Om te voorkomen dat er bij het zetten alsnog fouten insluipen wordt fotografisch zetwerk, van listings die rechtstreeks van dit geteste programma gemaakt zijn, gebruikt. Deze listings zijn van een speciaal formaat, dat ontworpen is om fouten tijdens het intikken zoveel mogelijk te voorkomen.
In programma's is iedere letter, ieder cijfer en elk leesteken van belang. De kleinste vergissing bij het intikken kan desastreuze gevolgen hebben.
Om verwarring tussen de hoofdletter 'O' en het cijfer '0' te vermijden is de nul altijd doorgestreept.
De kolommen bevatten 37 tekens, programmaregels die langer zijn worden na het 37ste teken afgebroken, net zoals dit op het beeldscherm van uw MSX1 computer gebeurt.
Programma's die alleen voor MSX2 geschikt zijn worden echter met een breedte van 80 tekens per regel afgedrukt, de standaard schermbreedte van het MSX2 tekstscherm.
De getallen die in een aparte kolom rechts naast de eigenlijke listing staan moet u *niet* intikken, dit zijn de kontrolegetallen die samen met het Invoer Controle Programma/5 u het mogelijk maken om een listing in een keer foutloos in te tikken.

Een veel voorkomende fout tijdens het intikken is het vergeten van de RETURN, die na *iedere* programmaregel moet worden ingetikt. Ook als de vorige regel precies 37 - of 80, bij MSX2 - tekens lang is, zodat de cursor al vooraan de volgende regel staat, is dit *absoluut* noodzakelijk. Een voorbeeld hiervan kunt u in het ICP/5 zelf zien; regel 170 is precies 37 tekens lang. Als u nu de RETURN vergeet, dan zal het lijken of regel 180 gewoon in het programma staat. Bij het listen verschijnt deze regel normaal.
U kunt 180 dan echter niet apart listen, want volgens de computer maakt die regel gewoon deel uit van regel 170, een kommentaar-regel. Dit leidt uiteindelijk tot een foutmelding:
NEXT WITHOUT FOR IN 250
Want pas in regel 250 ontdekt de computer dat er een FOR-kommando ontbreekt, omdat regel 180 niet als zelfstandige regel in de computer is ingevoerd.

LEZERS-ONDERZOEK

Enquette

Gezien de vele positieve reakties die we op de redaktie mogen ontvangen, weten we dat MSX Computer Magazine bij u aardig in de smaak valt.
Dat willen we natuurlijk graag zo houden.
Daarvoor moeten we als redaktie echter wel weten, wat de interesses van onze lezers nu precies zijn. Wilt u dat we meer aandacht besteden aan programmeren of ziet u juist graag meer listings om in te tikken. Bent u in de eerste plaats geïnteresseerd in software of ziet u misschien graag meer lange informatieve verhalen waarin bijvoorbeeld de 'ins' en 'outs' van printers worden belicht.
Kortom, om zo goed mogelijk aan uw wensen tegemoed te kunnen komen houden we ook dit jaar weer een lezers–onderzoek.
De meeste vragen zijn, met het oog op de vergelijkbaarheid, vrijwel hetzelfde gebleven als bij het vorige onderzoek. Sommige vragen zijn – om een snelle verwerking mogelijk te maken – dit keer iets simpeler van opzet gehouden.

Behalve vragen omtrent de inhoud van MCM zult u in deze enquête ook een aantal vragen aantreffen waarmee we willen peilen wat voor apparaten onze lezers zoal in huis hebben of binnenkort willen gaan aanschaffen.
Dat is immers ook van belang.

Apparatuur

Als er bijvoorbeeld maar weinig mensen een printer bezitten – of er een willen gaan kopen – is het natuurlijk niet zinvol veel print–hulp programma's te publiceren.

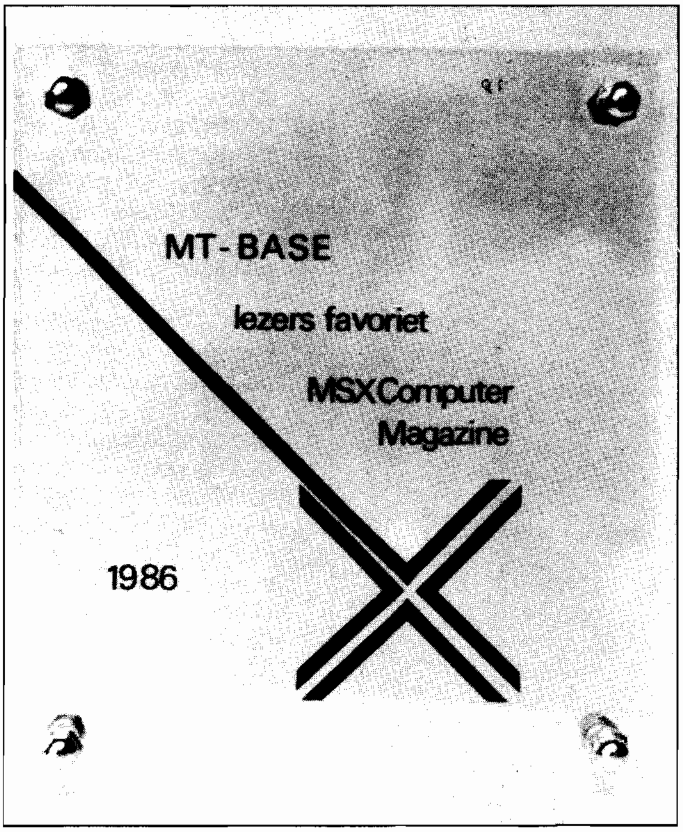
De vraag of u al dan niet een video–recorder bezit is relevant gezien het beschikbaar komen van MSX computers met digitizing mogelijkheden.

MCM-in de toekomst

De resultaten van dit lezersonderzoek zullen in belangrijke mate bepalend zijn voor de koers die MSX Computer Magazine het komende jaar gaat varen.

Als u de vragen beantwoordt helpt u dus mee die koers te bepalen. Uw brief mag ongefrankeerd verzonden worden.
Bovendien maakt u kans op een van de *25 MCM programma–cassette's* die we onder de inzenders verloten!

Geef, als u wilt meedingen, wel even op welke cassette u zou willen ontvangen als u tot de gelukkigen behoort.



MSX Computer Magazine Trofee 1986

Programma trofee

Vorig jaar kwam MTBASE, van Micro Technology, in onze enquête uit de bus rollen als populairste programma onder de lezers van MSX Computer Magazine.
Ook dit maal vragen we u om aan te geven wat uw favoriete commerciële programma is. We bedoelen hiermee een programma dat in de handel te koop is, niet een van onze eigen programma's, hoe vereerd we daarmee ook zouden zijn.

Het is de bedoeling de fabrikant of importeur van het meestgenoemde programma een pluim te geven voor zijn uitstekende programmatuur. Dit mag een spel zijn, maar ook een database of een handig hulpprogramma. Het maakt evenmin uit of het op cassette, diskette of cartridge staat.
De winnaar zal de fraaie MSX Computer Magazine Programma–trofee uitgereikt krijgen en wordt in een komend nummer eens extra in het zonnetje gezet.

Privacy gewaarborgd

Natuurlijk worden alle formulieren met de grootst mogelijke discretie behandeld, namen en adressen worden niet aan derden doorgegeven.
U hoeft uw naam en adres overigens ook niet te vermelden; maar u kunt dan echter niet meedingen naar een van die vijfentwintig gratis programma–cassette's die we onder de inzenders verloten.

Stuur in!

Op grond van de resultaten van deze enquête kunnen we het blad aan uw wensen aanpassen.

Als MSX Computer Magazine u na aan het hart ligt, neem dan de moeite de vragen te beantwoorden en daarmee de inhoud van uw lijfblad te bepalen.

1.In MSX Computer Magazine komen veel verschillende onderwerpen aan bod. Geef uw interesse voor elk van de hierna genoemde onderdelen als volgt weer:

0 = geen interesse, 1 = matig geïnteresseerd, 2 = zeer geïnteresseerd.

A	Besprekingen computers	0	1	2
B	Besprekingen printers	0	1	2
C	Besprekingen andere hardware	0	1	2
D	Besprekingen spellen	0	1	2
E	Besprekingen educatieve programma's	0	1	2
F	Besprekingen toepassingprogramma's	0	1	2
G	Besprekingen utilities	0	1	2
H	Boek besprekingen	0	1	2
I	Listings spellen	0	1	2
J	Listings edukatieve programma's	0	1	2
K	Listings toepassings-programma's	0	1	2
L	Listings utilities	0	1	2
M	Basic programmering	0	1	2
N	Kursus Z80 programmering	0	1	2
O	Kursus Algoritmen	0	1	2
P	Lange informatieve artikelen	0	1	2
Q	Meningen en opinies van de redaktie	0	1	2
R	Computer kommunikatie	0	1	2
S	Brieven	0	1	2
T	Lezers helpen lezers	0	1	2
U	Kort nieuws	0	1	2
V	EHBO	0	1	2
W	Trukendoos	0	1	2
X	Kort & Krachtig	0	1	2

2. Hoe lang leest u gemiddeld in een nummer van MSX Computer Magazine? De tijd die u besteedt aan het intikken van listings mag u erbij rekenen. Neemt u een nummer meer dan 1 maal ter hand, noemt u dan de totale leesduur.
.........uur

3. Zijn er behalve uzelf, nog anderen die uw nummer van MSX Computer Magazine Lezen? Zo ja, hoeveel personen zijn dit?
.... personen

4. Bent u over het algemeen:

A. zeer tevreden over MSX Computer Magazine
B. tevreden over MSX Computer Magazin
C. niet echt tevreden over MSX Computer Magazine
D. ontevreden over MSX Computer Magazine

5. Als u MSX Computer Magazine een rapportcijfer zou moeten geven, welk cijfer zou dat dan worden? (tussen 1 = zeer slecht en 10 = zeer goed)

.........(cijfer noteren)

6. Indien u ontevreden bent over MSX Computer Magazine, wilt u dan kort aangeven waarom?
....
....
....
....

7. Weke andere computerbladen leest u naast MSX Computer Magazine?
....
....
....
....

8. In MSX Computer Magazine staan ook advertenties. Leest u die:

A altijd
B meestal
C soms

9 Zou u zich voor de aanschaf van een computer of randapparaat in MSX Computer Magazine oriënteren?

A zeker
B waarschijnlijk
C waarschijnlijk niet

10. Welke computer- en andere apparatuur heeft u in huis ter beschikking? Graag in onderstaande tabel aankruisen welke apparaten u bezit, van welk u de aanschaf nog overweegt en welke apparatuur u zeker niet zult aanschaffen.

Apparaat in bezit = 0, overweeg aanschaf = 1, niet geinteresseert = 2

MSX 1 computer	0	1	2
MSX 2 computer	0	1	2
Cassette recorder	0	1	2
Losse diskdrive(s)	0	1	2
Plotter(s)	0	1	2
Monochroom monotor	0	1	2
Kleuren monitor	0	1	2
Modem	0	1	2
Video recorder	0	1	2
Compact disk	0	1	2

11. Als u een MSX-computer bezit, hoe lang heeft u deze computer dan al?

.... maanden

12. Heeft u zich voor de aanschaf van deze MSX-computer in MSX Computer Magazine georiënteerd?

A nee, toen las ik dit blad nog niet
B nee, hoewel ik het blad toen al wel las
C ja, ik heb me in MSX Computer Magazine georiënteerd

13. Hoeveel uur gebruikt u uw MSX-computer gemiddeld per week?

.... uur per week

14. Wat zijn de bezigheden die u met uw MSX-computer verricht? En hoeveel van de totale gebruikstijd neemt ieder van deze bezigheden in beslag? (totaal is 100 procent)

Bezigheid — percentage

A aktie-spellen
B andere spellen (adventures etc.)
C boekhouding/administratie
D tekstverwerking
E computer-kommunikatie
F programmeren
G listings-intikken
H anders
....
....
....
....
....

15. Hoeveel commerciële programma's bezit u, verdeeld over de volgende categoriën ?

Soort — Aantal

A. spellen
B. toepassingen (database, tekstverwerker etc.)
C. Utility's (talen, assembler etc.)
D. anders: ....
....

16. Oriënteert u zich voor de aanschaf van een programma in MSX Computer Magazine?

A. zeker
B. waarschijnlijk
C. waarschijnlik niet

17. Wat is uw favoriete commerciëleprogramma dat volgens u in aanmerking komt voor de MSX Computer Magazine Programma Trofee: ....

18. Bent u behalve met uw eigen MSX, ook goed bekend met andere typen computers? Zo ja, welke?

....
....
....
....

19. Wat is uw leeftijd?

A jonger dan 16 jaar
B 17-20 jaar
C 21-24 jaar
D 25-34 jaar
E 35-49 jaar
F 50-64 jaar
G 65 jaar of ouder

20. Bent u: A vrouw B man

21. Ik ben geen/ abonnee sinds .... maanden.

Als één van de 25 MSX Computer Magazine programma cassettes op mijn naam valt, stuur me dan nummer ....

Mijn naam is:
Adres:
Postcode en woonplaats:

U kunt dit formulier in een enveloppe zonder postzegel sturen aan:
MSX Computer Magazine
Antwoordnummer 10067
1000 PA Amsterdam

Hartelijk dank voor uw medewerking.
Hebt u zelf nog suggesties voor de redaktie van MCM, geef ze dan -zo kort mogelijk- hieronder weer.
....
....
....

gevolgd toelichten. Stel, men ontvangt het salaris over de maand november via de bank.
Het enige dat men nu moet doen, is het intikken van het nummer van de grootboekrekening bank, laten we zeggen nummer 2. Op het beeldscherm wordt vervolgens de omschrijving 'Bank' getoond, plus het saldo van die rekening.
Hierna vraagt het programma naar de te gebruiken uitgaven/ontvangsten rekening. Tik het nummer van de rekening 'Salaris' in, gevolgd door het bedrag.
SuperKasboek heeft aan deze gegevens genoeg om te begrijpen dat het saldo van de bank moet worden verhoogd en dat het hier een ontvangst betreft.
Het is echter niet mogelijk om een omschrijving in te voeren bij de boeking. SuperKasboek houdt namelijk jammer genoeg geen specificatie bij voor de verschillende de ontvangsten- en uitgaven rekeningen. Uitsluitend de totalen worden op de betreffende rekeningen bijgewerkt. Op dezelfde manier worden alle andere mutaties ingevoerd. Alle rekeningen worden onmiddellijk bijgewerkt, zodat steeds het laatste saldo is te zien. Aan elke boeking wordt een mutatienummer toegekend. Wanneer men dit nummer overneemt op het dagafschrift of het uitgaven bonnetje, kan later aan de hand van het mutatie overzicht gemakkelijk worden teruggevonden aan wie een bepaald bedrag werd betaald en waarvoor.

```
==============================================================================
MUTATIE OVERZICHT          VAN REK:   1 TOT REK:120            14/11/87    VEL:   1
==============================================================================
MUTATIE BOEKINGS  GB       PERIODE: 01/01/87 - 31/03/87
NUMMER  DATUM     NR. NUMMER EN NAAM ONTV./UITG. REK.      DEBET              KREDIT
------------------------------------------------------------------------------
     1  05/01/87   1  60 Brandstof auto                                        50.00
     2  06/01/87   1 112 Huishoudgeld                                          62.00
     4  20/01/87   2  70 Verlichting/verwarming                               252.75
     5  20/01/87   2  71 Telefoon                                             138.12
     6  25/01/87   2  61 Verzekering auto                                   1,218.00
     7  25/01/87   2   1 Salaris                          2,631.71
     9  30/01/87   1 112 Huishoudgeld                                         200.00
    10  25/02/87   2   1 Salaris                          2,631.71
    13  05/02/87   1 111 Openbaar vervoer                                      48.75
    14  07/02/87   1  60 Brandstof auto                                        60.25
    15  05/02/87   1 112 Huishoudgeld                                         250.00
    16  20/02/87   2  70 Verlichting/verwarming                               252.75
    17  27/02/87   2  40 Uitgaven i/z ziekte etc.                             150.00

        U HEEFT MEER ONTVANGEN DAN UITGEGEVEN                               2,580.80
                                                   -------------      -------------
                             TOTAAL                 5,263.42           5,263.42
                                                   =============      =============
```

Mutatie verslag

```
==============================================================================
SALDI ONTVANGSTEN/UITGAVEN VAN REK:   1 TOT REK:250         14/11/87    VEL:   1
==============================================================================

O/U NR.  NAAM        PERIODE: 01/01/87 - 31/03/87          DEBET              KREDIT
------------------------------------------------------------------------------
     1   Salaris                                         5,263.42
    40   Uitgaven i/z ziekte etc.                                            150.00
    60   Brandstof auto                                                      110.25
    61   Verzekering auto                                                  1,218.00
    70   Verlichting/verwarming                                              505.50
    71   Telefoon                                                            138.12
   111   Openbaar vervoer                                                     48.75
   112   Huishoudgeld                                                        512.00

         U HEEFT MEER ONTVANGEN DAN UITGEGEVEN                             2,580.80
                                                   -------------      -------------
                             TOTAAL                 5,263.42           5,263.42
                                                   =============      =============
```

Saldi-lijst ontvangsten/uitgaven

```
==================================================
AANGEMAAKTE KOSTENREKENINGEN
==================================================

KOST.NR. OMSCHRIJVING
--------------------------------------------------
    7     Kosten bank
   20     Hypotheekrente
   21     Erfpacht
   32     Rente bij aank. oblig.
   33     Aftrekb. kosten effecten
   40     Uitgaven i/z ziekte etc.
   41     Studiekosten
   50     Te verr. dividendbelast.
   60     Brandstof auto
   61     Verzekering auto
   62     Onderhoud/reparatie auto
   63     Parkeren/wassen auto
   70     Verlichting/verwarming
   71     Telefoon
   80     Diverse verzekeringen
   90     Contributie/abonnementen
  100     Kosten vakantie
  110     Kleding/schoeisel
  111     Openbaar vervoer
  112     Huishoudgeld
  120     Diverse uitgaven
```

De kostenrekeningen

Kruisposten

We hebben in het begin van deze recensie reeds de term kruisposten genoemd. Dit is een onvervalst boekhoudkundig begrip waarmee wordt aangeduid dat een bedrag van de ene rekening onderweg is naar een andere. Ook dit begrip kunnen we weer het beste aan de hand van een voorbeeldje uitleggen. Iedereen weet ongetwijfeld dat het overmaken van geld van de ene bank- of girorekening naar een andere de (nodige?) tijd kost. Stel dat u wat geld overmaakt van uw eigen bankrekening naar uw spaarrekening. U zult dan eerst een afschrift van de bank ontvangen waarop staat vermeld dat het saldo van de rekening verlaagd is. Pas een dag of twee later ontvangt u het afschrift van de spaarrekening waarop het bedrag is bijgeboekt.
Er bestaat dus gedurende een paar dagen een verschil tussen het geld dat u werkelijk bezit en de bedragen die u volgens de bankafschriften heeft. Uiteraard blijft het geld wel uw eigendom gedurende deze periode. Om dit aan te geven wordt de grootboekrekening kruisposten – ook wel eens 'gelden onderweg' genoemd – gebruikt.
Uw totale bezit blijft hierdoor op de juiste manier in de administratie staan.
Nadat het bedrag op de spaarrekening is bijgeschreven wordt de rekening kruisposten weer leeggemaakt.
Deze handelingen worden door SuperKasboek haast vol-automatisch verricht. Het enige wat de gebruiker hoeft te doen is het aangeven dat een bedrag op de rekening kruisposten moet worden geboekt en of het om een opname of een storting gaat.

SOFTWARE-BESPREKING

Superkasboek

In het verleden hebben wij in MCM reeds een aantal boekhoudkundige pakketten besproken. Dit waren stuk voor stuk pakketten die gericht waren op mensen bij wie een redelijke kennis op boekhoudkundig gebied aanwezig werd geacht.
In dit nummer van MCM nemen we eens een pakket onder de loep dat speciaal is ontworpen voor het bijhouden van de privé administratie.

Het enige administratieve inzicht dat men nodig heeft voor het werken met het programma SuperKasboek, is het kunnen maken van onderscheid tussen ontvangsten, uitgaven en bezittingen, zoals kasgeld en een bankrekening.

Kenmerken

Door de uiterst simpele opzet van het, door Stark–Texel ontwikkelde, programma SuperKasboek kunnen nu ook mensen zonder boekhoudkundige opleiding een – beknopte – administratie bijhouden.
Potentiële gebruikers van SuperKasboek hoeven ook niet bevreesd te zijn dat ze zich door een woud van boekhoudkundige termen en begrippen heen moeten worstelen. De hoeveelheid gebezigde vaktermen is – althans voor zover de schrijver van deze recensie ten gevolge van de onvermijdelijk voortschrijdende beroepsdeformatie deze nog als zodanig weet te herkennen – tot het absolute minimum terug gebracht. Het enige jargon dat wordt gebruikt zijn de termen grootboekrekening en kruisposten.
Een mogelijke toepassing zou bijvoorbeeld kunnen zijn het bijhouden van, voor de Inkomstenbelasting, aftrekbare uitgaven.
SuperKasboek kan zowel gebruikt worden op een MSX1 als een MSX2 computer. Een diskdrive is hierbij wel noodzakelijk, evenals een printer.

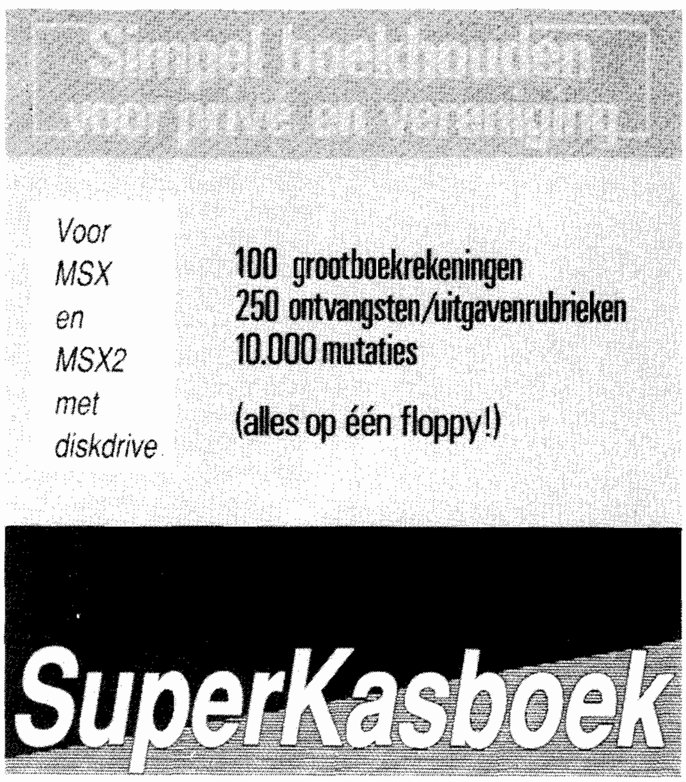
Kapaciteit

Op een diskette met een opslagkapaciteit van 360Kb is voldoende ruimte voor het bijhouden van 98 verschillende grootboekrekeningen en 250 verschillende ontvangsten/uitgaven rekeningen. In totaal kan men 10.000 mutaties op een diskette opslaan.
Alle rekeningen kunnen door de gebruiker volledig vrij worden benoemd en aangemaakt. De enige beperking hierbij is dat een nummer dat men reeds voor een ontvangst rekening heeft toegekend niet meer als een uitgave rekening kan worden gebruikt.

Opstarten

Wanneer men SuperKasboek voor de eerste maal laadt, bestaan er uiteraard nog geen bestanden. De computer zal deze eerst gaan aanmaken, hetgeen op de altijd wat langzame Sony–drive ongeveer 10 minuten duurt. Net voldoende tijd om de gebruiksaanwijzing door te lezen.
Wanneer de computer alle benodigde bestanden heeft ingericht, wordt de gebruiker gevraagd de datum in te voeren.
Desgewenst kunnen daarna ook de achtergrond- en tekstkleuren worden veranderd. Vervolgens kan men beginnen met het invoeren van de te gebruiken grootboek– ontvangst– en uitgaven rekeningen.

Voordat men hiermee begint is het uiterst verstandig eerst even stil te staan bij de gewenste resultaten. Wanneer men namelijk in een later stadium overzichten wil gaan uitprinten, dan kan dat voor een enkele rekening of voor een groepje rekeningen, bijvoorbeeld van nummer 22 tot en met 27.
Zodra een rekeningnummer eenmaal is ingevoerd, kan hiervan later uitsluitend nog de omschrijving worden gewijzigd. Het is dan niet langer mogelijk om een ontvangst rekening te veranderen in een uitgaven rekening.
Aangezien de gebruiker geheel vrij wordt gelaten bij het indelen van de ontvangsten– en uitgaven rekeningen is het dus mogelijk om bij elkaar behorende ontvangsten en uitgaven een opvolgend nummer te geven. Te denken valt hierbij bijvoorbeeld aan betaalde huur waarop de van een inwonende student ontvangen kamerhuur in mindering wordt gebracht.
Een andere mogelijkheid is het bij elkaar groeperen van alle auto's waarin het gezin zich verplaatst. Zodoende kan men zowel een overzicht bijhouden van de kosten per auto als van de totale bedragen die het gezin aan hun vervoermiddelen kwijt is.



Mutaties

Nadat de te gebruiken rekeningen zijn ingevuld, is het mogelijk om hiervan, via de printer, een overzicht af te drukken. Met een dergelijk lijstje voorkomt men dat alle kodes uit het hoofd moeten worden geleerd.
Het eigenlijke invoeren van de mutaties is zeer eenvoudig, ook voor de niet–ingewijde.
Aan de hand van een simpel voorbeeld zullen we de procedure die hiervoor wordt

```
==========================================================================
EINDSALDI GROOTBOEKREKENINGEN                      14/11/87      VEL:    1
==========================================================================

GB NR.  OMSCHRIJVING                                 DEBET          KREDIT
--------------------------------------------------------------------------
    1   Kas                                          143.55
    2   Salarisrekening bank                       1,350.36
    3   Spaarrekening bank                         7,710.73
   99   KRUISPOSTEN

        KAPITAAL                                                  9,204.64
                                              -------------  -------------
                        TOTAAL                     9,204.64       9,204.64
                                              =============  =============
```

Saldi-lijst grootboekrekeningen

Overzichten

Op elk gewenst moment kan de gebruiker van SuperKasboek overzichten opvragen, waarvan sommige zowel op het beeldscherm als via de printer. Hierbij heeft men een grote mate van vrijheid, aangezien men behalve de begin en einddatum ook een groep rekeningen waarvan het overzicht moet worden vervaardigd, kan ingeven.
Hierdoor is het bijvoorbeeld mogelijk om de totaalbedragen van alle verschillende soorten autokosten van de periode 12 januari 1987 tot en met 3 augustus 1987 te verzamelen en uit te laten printen, of — wanneer men daar bij het indelen van de ontvangsten- en uitgaven rekeningen voldoende rekening mee heeft gehouden — het saldo van bijvoorbeeld de ontvangen en de betaalde rente. Gezien de opslagkapaciteit van 10.000 mutaties is het in de praktijk heel goed mogelijk om meerdere jaren op dezelfde diskette op te slaan, zodat men verschillende uitgaven over een aantal jaren of vergelijkbare perioden kan opvragen.
Deze overzichten geven echter geen inzicht in het aantal mutaties die op de verschillende rekeningen zijn gepleegd, nog is het mogelijk hiervan een specificatie op te vragen. SuperKasboek houdt uitsluitend de eindsaldi van de ontvangsten- en uitgavenrekeningen bij.
Alle mutaties worden echter wel geprint op het mutatie overzicht. Hierop staat per boekingsregel de boekdatum, het grootboeknummer, het nummer en de naam van de uitgaven/ontvangsten rekening en het bedrag van de mutatie vermeld.
Aan het begin van de regel staat bovendien een mutatie nummer geprint, aan de hand waarvan men het betreffende boekstuk gemakkelijk kan opzoeken.
Uiteraard is het ook mogelijk om een overzicht te printen van de grootboekrekeningen. Hierop worden dan de saldi van de bezittingen en schulden genoemd, waaruit als eindtotaal het kapitaal wordt berekend.
Voordat men gaat printen kan men de lengte van het gebruikte papier invoeren. Als leidraad kan hierbij van de volgende getallen worden uitgegaan. Wanneer men 12 inch papier gebruikt kan men hierop 72 regels printen. Bij 11 inch papier zijn dit 66 regels. Het is mogelijk om zowel kettingformulieren als losse vellen te gebruiken, aangezien de printer aan het einde van iedere pagina wacht totdat men een toets heeft ingedrukt voordat het printen verder gaat.

Konklusie

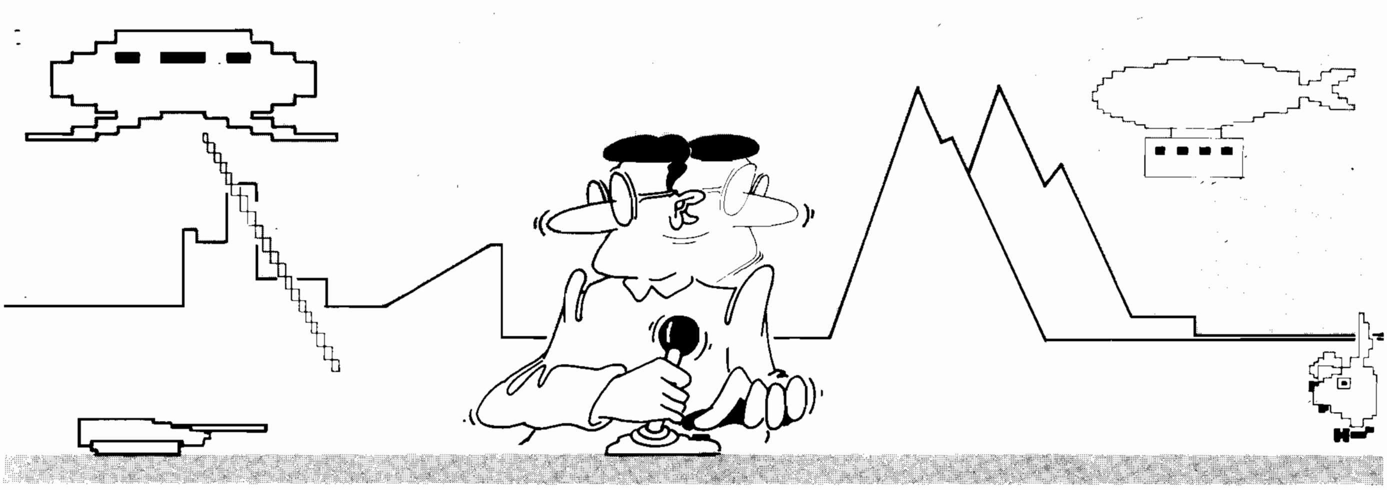
SuperKasboek is een programma waarmee iedereen die gezegend is met een absolute onwetendheid op boekhoudkundig gebied toch zijn privé inkomsten en –uitgaven op uiterst simpele, doch doeltreffende, wijze per computer kan bijhouden.
Het programma wordt geheel menu–gestuurd, waardoor het zeer eenvoudig is om er mee te werken.
Gezien de opbouw van het programma, en de prijs ervan, mag men uiteraard geen vergelijking trekken met de meer gespecialiseerde boekhoudkundige pakketten. SuperKasboek is dan ook niet bedoeld voor het bijhouden van een zakelijke administratie, ongeacht de omvang daarvan.

SuperKasboek
Prijs: *f* 149,–
Verdere informatie:
Stark–Texel
Tel.: 02223–661

KORT NIEUWS: GEBRUIKERSGROEPEN

MCM heeft konkurrentie! Niet alleen van een paar professionele MSX–bladen, maar ook van een hele serie gebruikersgroep–blaadjes.
Een flink aantal hobbyisten heeft er plezier in om zelf een computerblad in elkaar te steken, voor de eigen vereniging. Natuurlijk is dat een nogal voor de hand liggende zaak, zeker bij computer–clubs. Want daar heeft men de tekstverwerkers, adres–programma's en wat dies meer zij voor het oprapen.
Maar voor die hobby–redakteuren is het natuurlijk lastig om aan goede kopij te komen. Vandaar dat we bij deze graag een oproep van de heer Hopstaken van de MSX GG West Brabant publiceren, die voorstelt dat al die GG's wat nauwer met elkaar samen moeten gaan werken. Zo zou men bijvoorbeeld elkaars artikelen kunnen overnemen, of althans de informatie gebruiken in eigen verhalen. Volgens de heer Hopstaken komt het al te vaak voor dat een hobby–auteur bezig is met een verhaal, om er dan achter te komen dat in een ander GG–blad al lang over dat onderwerp gepubliceerd had. Het voorstel van de heer Hopstaken vereist echter wel dat al die gebruikersgroepen elkaar kunnen benaderen, bijvoorbeeld om elkaars clubbladen te kunnen uitwisselen. Hij vraagt dan ook of *alle* gebruikersgroepen hun naam en adres aan MSX Computer Magazine willen doorgeven, zodat we die in het GG–hoekje kunnen opnemen. Bij deze oproep van de heer Hopstaken sluiten we ons van harte aan. Weliswaar is de lijst met gebruikersgroepen al een aantal nummers niet in MCM verschenen, maar daar zullen we dan weer verandering in brengen. En wat die uitwisseling van bladen betreft, ook wij krijgen nog lang niet alle clubbladen toegezonden...





COMPUTERSPELLEN

Head over Heels

Medium: cassette
RAM: 64K
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick/ toetsenbord
Fabrikant: Ocean
Importeur: HomeSoft
Prijs: *f* 35,–



Onder het laden van het spel zakte me de moed steeds verder in de schoenen. De handleiding voor dit spel is zo omvattend dat de eerste indruk van Head over Heels al direkt negatief was. Maar gelukkig bleek weer eens dat hals over kop tot een konklusie komen immer weer een verkeerde werkwijze is.
Head over Heels is een arcade adventure spel à la de Ultimate reeks Alien 8 etcetera. Driedimensionale lokaties waarin een aantal taken volbracht c.q. puzzles opgelost moeten worden.
Grafisch zit alles wel snor met Head over Heels, ook qua geluid en geluidseffekten valt er genoeg te genieten.
Qua spel is Head over Heels daarbij ook nog eens meer dan de moeite waard, voorop gesteld dat je in bent voor menig zweetdruppelend uurtje achter de computer (niet op het toetsenbord graag!)
Het achtergrondverhaal bij dit spel is, zoals gewoonlijk, neuzelende onzin. De planeet Blacktooth heeft vier werelden veroverd en de bevolking tot slaven gemaakt. Uiteraard heerst hiertegen een ondergronds verzet. Om de zaak op de planeet Blacktooth eens goed te verkennen – en te kijken of in opstand komen zinvol is – hebben de vier werelden besloten een spion uit te sturen.
Hiertoe engageren zij iemand van de planeet Freedom ('Vrijheid'). De 'Freedommers' zijn uniek in die zin dat een 'Freedommer' bestaat uit twee symbiotisch levende organismen.
Deze twee organismen kunnen echter ook onafhankelijk van elkaar opereren. Wanneer ze samenwerken dan zal het organisme van het Head ras plaatsnemen op een 'Heels'.
De Head & Heels in kwestie is gevangen genomen in het hoofdkwartier van Blacktooth. Bedoeling is dat jij deze Freedommer naar de vrijheid leidt. Hiervoor moet je je een weg banen door meer dan 250 lokaties en daar diverse opdrachten oplossen.
Eerste opdracht echter is je symbioot Heels te vinden. Dit op zich is al een ware klus! Onderweg staan je vele verrassingen te wachten, al dan niet goede.
Transportbanden, teleportatiecellen en springveren werken soms mee maar vaak ook tegen. Over de ronddwalende monsters hoef je je geen enkele illusie te maken; deze werken altijd tegen!
Ook ladders kunnen een probleem vormen, Head kan namelijk niet klimmen! Dit zul je hem eerst moeten leren.
Zoals je merkt, meer dan genoeg te doen in dit spel. Dit gekoppeld aan het feit dat soms Head met Heels moet samenwerken om een bepaalde puzzle op te lossen maar in andere gevallen samenwerking juist af te raden is maakt Head over Heels tot een ware hersenbreker.
Verplicht voor al diegenen die naast uitstekende graphics en goed geluid/muziek prijs stellen op inhoudelijke kwaliteit.

Vampire Killer

Medium: MSX2 ROM
RAM: nvt
Aantal spelers: 1
Bediening: MSX joystick of toetsenbord
Fabrikant: Konami
Importeur: HomeSoft
Prijs: *f* 79,50



Langzamerhand komen specifieke MSX2 programma's uit, alhoewel nog lang niet snel genoeg. Het wachten op het eerste MSX2 produkt van Konami wordt met Vampire Killer echter meer dan beloond.
Zoals gewoonlijk is ook deze Konami ROM van een uitstekende kwaliteit, niet alleen grafisch maar ook inhoudelijk.
De uitstekende grafische mogelijkheden van MSX2 worden door deze ROM vol-

ledig benut, de detaillering is waarlijk perfect.
De held in dit verhaal is de jonge Simon Belmont. Hij moet het opnemen tegen de kwade machten van de duisternis: de duivel vermomd als Dracula. Simon moet het kasteel van Dracula betreden en bovenop de kasteeltoren zien te geraken. Daar kan hij de laatste strijd tegen de kwade macht, die achter alle ellende in het land steekt, strijden. Rust zal in het land wederkeren.
Het enige hulpmiddel dat Simon aanvankelijk heeft is de mysterieuze zweep welke hij van zijn oude vader kado gekregen heeft. Maar eenmaal in het kasteel beland zullen de mogelijkheden legio blijken te zijn.
Om Vampire Killer optimaal te kunnen spelen heb je een MSX joystick nodig (twee separate vuurknoppen) — alhoewel de kombinatie joystick/toetsenbord ook mogelijk (en bij sommige wapens zelfs verplicht) is.
Simon betreedt het kasteel slechts bewapend met de zweep. Daarnaast kan hij onder andere de volgende wapens in het kasteel vinden: ketting, groot zwaard en strijdbijl. Bovendien kunnen de volgende geheime wapens opduiken: gouden kruis, zilveren kruis, wijwater, saffieren ring, blauwe kristal en zandloper. Deze geheime wapens zijn uiterst nuttig, zo kun je met het blauwe kristal jezelf onzichtbaar maken en houdt het zilveren kruis alle vijanden op een afstand.
Geheime wapens zijn vaak goed verborgen — op zo'n moment blijkt de zweep zelfs bakstenen muren omver te kunnen halen waardoor de geheime bergplaats van het wapen zichtbaar wordt. Je merkt het al, Vampire Killer is geen eenvoudig spel.
Af en toe kom je sleutels tegen, deze heb je nodig om de her en der verspreid liggende schatkisten te openen. In de schatkisten vind je misschien weer een wapen, wie weet.

Het spel wordt een stuk gemakkelijker (nu ja, gemakkelijker...) wanneer je eenmaal de kaart van het kasteel gevonden hebt. In ieder geval weet je dan hoever je al gevorderd bent. Alhoewel dan frustratie ook je deel kan zijn.
Vampire Killer is geen eenvoudig spel om uit te spelen. Het is echter ontegenzeggelijk één van de fraaiste spellen van dit moment grafisch gezien, bovendien is de besturing uiterst soepel — het is een genot Simon door het kasteel te sturen.
Daarnaast biedt Vampire Killer meer dan genoeg aktie maar ook meer dan genoeg adventure elementen om iedereen aan te spreken.
Verplicht, al is het alleen maar om de visite te laten zien hoe goed MSX2 kan zijn.

Maze of Galious

Medium: ROM
RAM: nvt
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick/toetsenbord
Fabrikant: Konami
Importeur: HomeSoft
Prijs: *f* 79,50



Na het debâcle van Green Beret — laten we eerlijk zijn — heeft Konami kennelijk de behoefte het leven te beteren. De ene nog betere na de andere reeds uitstekende titel wordt uitgebracht. Penguin Adventure en de MSX2 ROM Vampire Killer zijn nog niet uit de computer of we kunnen Maze of Galious al weer in het cartridgeslot proppen.
In Maze of Galious — of Knightmare II — treffen we de vanouds bekende held Popolon weer aan. Popolon heeft dan wel de hem in Knightmare gestelde taak tot een goed einde gebracht maar blijkbaar is het leed nog steeds niet geleden.
In Knightmare heeft Popolon zijn geliefde Aphrodite van de dood gered. Hiertoe moest hij een weg zien te vinden door het donkere kasteel in de voet van de berg Atos. Dit avontuur bleek echter een uiterst geraffineerde zet van de boosaardige hogepriester Galious te zijn.
Terwijl Popolon avonturierde viel Galious het koninkrijk binnen en bezette Kasteel Greek. Vervolgens wist Galious toegang te krijgen tot de plaats waar de ongeboren zielen vertoeven en kidnapte de nog niet geboren Pampas, de toekomstige zoon van Popolon en Aphrodite. Hij sloot Pampas op in de donkere catacomben van het kasteel.
Popolon en Aphrodite moeten om hun toekomstige zoon te redden het kasteel betreden en de vele gevaren overleven.
Door toepassing van steeds grotere geheugens weet Konami de spellen steeds groter en gevarieerder te maken. Meestal lijden uitgebreide spelllen aan ideeën armoede maar tot op heden is een dergelijk euvel niet te bespeuren bij de Konami spellen.
Over de uitstekende grafische vormgeving, perfekt afgewerkte muziek en geluidseffekten zal ik het maar niet eens meer hebben. In dat opzicht is Maze of Galious meer dan uitstekend.
Maze of Galious is nog moeilijker dan Knightmare maar waar Knightmare primair een aktie/reaktie spel is (d.w.z. schieten en ontwijken) is Maze of Galious in gelijke mate een aktie als een adventure spel. In dat opzicht kun je spreken van een evenbeeld van het uitsluitend voor MSX2 geschikte Vampire Killer.
In Maze of Galious staan je minstens evenveel mogelijkheden tot beschikking. Daarnaast beschik je in Maze of Galious over de unieke mogelijkheid dat je twee hoofdpersonen speelt: Popolon en Aphrodite.
Iedere figuur heeft zijn eigen unieke eigenschappen. Bovendien kunnen sommige opdrachten uitsluitend door Popolon's brute kracht opgelost worden, op andere momenten moet het inzicht van Aphrodite het karwei klaren. Op ieder moment van het spel kun je bepalen met welke persoon je het gevaar tegemoet wilt treden. Je komt in een speciaal keuzemenu terecht waarin je eveneens kunt bepalen van welk wapen je de held(in) wilt voorzien. Uiteraard moet je deze wapens eerst even zien te vinden in het kasteel. Overigens kent Kasteel Greek 156 velden.
Vanuit kasteel Greek kun je een aantal andere werelden (totaal 174 velden) betreden. Deze werelden moet je bevrijden van de demonen welke daar de scepter zwaaien. Vervolgens moet je de hogepriester verslaan en Pampas redden. Een forse taak!
In zekere zin is Maze of Galious gelijk aan Vampire Killer, met name qua opzet en spelstruktuur. Ook hier een veertigtal voorwerpen welke al dan niet nuttig kunnen zijn. De wijze waarop het gebruik van deze voorwerpen gekozen wordt — een apart subscherm — is eveneens identiek. In dit opzicht kun je zeggen dat Konami het begrip subschermen ontdekt heeft. Ook in bijvoorbeeld Penguin Adventure worden soortgelijke subschermen gebruikt.
Evenals Vampire Killer kan Maze of Galious in een korte recensie als deze niet echt recht gedaan worden. Daarvoor is het spel te uitgebreid en de mogelijkheden te veelzijdig! Met Maze of Galious heeft Konami wederom een uitstekend spel op de markt

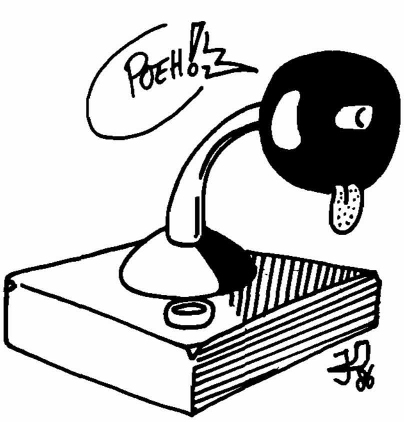
gebracht dat honderden uren kan — en zal — boeien. Gelukkig heeft men de mogelijkheid ingebouwd om de spelsituatie te saven zodat je niet een marathonzitting Maze of Galious spelen hoeft te houden. Jammer genoeg kun je derhalve ook niet kwalificeren voor het Guinness Book of Records.
Ik weet het, het is een aanslag op de portemonnee maar: Verplicht!

Penquin Adventure

Medium: ROM
RAM: nvt
Aantal spelers: 1
Bediening: joystick/toetsenbord
Fabrikant: Konami
Importeur: Home Soft
Prijs: *f* 79,50



Penguin Adventure is de 128K ROM opvolger van Antarctic Adventure. Waar in Antarctic Adventure het spel bestond uit het ronddwalen over een ijsvlakte komt hier in Penguin Adventure een extra dimensie bij. Allereerst is het aantal velden aanzienlijk uitgebreid met meer uitdaging en meer variatie. Naast het ronddwalen en ontwijken van vijanden kun je nu ook aktief terugvechten. Op sommige momenten in het spel kom je namelijk een handelaar tegen die je maar al te graag bepaalde goederen wil verkopen, van pistolen tot geheimzinnige ringen.
Ook kun je een gokje wagen op een eenarmige bandiet om wat meer vissen te verkrijgen. Vissen? Jazeker, het wettig betaalmiddel is dit spel is verse vis! Penguin Adventure is een uitstekend spel, echter qua moeilijkheidsgraad minder dan bijvoorbeeld Vampire Killer of Maze of Galious. Toch zal ook dit spel voor vele uren spelgenot zorgen. Wat betreft graphics en geluid valt er, zoals tegenwoordig over het algemeen bij Konami, weinig te zeggen.
In twee woorden: gewoon perfekt!
Een puntje van kritiek toch: het duurde enige tijd voordat ik door had waar ik de handelaren kon vinden. Af en toe duiken er scheuren in het ijs op.
De meeste scheuren doen je struikelen en snelheid verliezen. De heel kleine scheuren blijken echter de schuilplaatsen van de handelaars te zijn. En dat had de handleiding best mogen vermelden.
Maar niet gezeurd, even kijken of ik deze handelaar ergens mee kan afzetten!



TELEFONISCHE HULPDIENST

Een unieke service van MSX Computer Magazine.
Als enige onder de Nederlandse MSX-bladen bieden wij een telefonische hulpdienst.

Iedere dinsdag kunt u rechtstreeks naar de redaktie bellen met uw technische vragen.

Elke dinsdag vanaf 4 uur 's middags tot 7 uur 's avonds op telefoonnummer 020-931263

Let wel, dit geldt alleen voor vragen die betrekking hebben op de *inhoud* van MSX Computer Magazine!

Voor alle andere zaken, zoals de (abonnementen)administratie of de cassette-service moet u **020-657884** bellen, dagelijks tijdens kantooruren bereikbaar.

SPELREGELS

Natuurlijk zijn er wel een paar spelregels aan ons telefonische vragenuurtje verbonden.

Zo is het niet mogelijk om op andere momenten naar de redaktie te bellen voor technische problemen. Alleen op dinsdag, tussen 1600 en 1900 uur, kunnen we uw vragen beantwoorden. Maar dan bent u er ook van verzekerd dat er een of meer redaktieleden aanwezig zijn.

Bovendien zal het niet mogelijk zijn om willekeurig iedere vraag telefonisch af te handelen. Het kan voorkomen dat vragen zo ingewikkeld en/of specialistisch zijn dat we u alsnog moeten verzoeken om ze schriftelijk in te dienen. Anders zou het telefoonnummer te lang bezet blijven en kunnen andere lezers ons niet meer bereiken.

Stel uw vragen zo kort en bondig mogelijk, probeer de lijn zo kort mogelijk bezet te houden. Het is altijd razend druk gedurende het vragenuurtje en we willen zoveel mogelijk lezers kunnen helpen. Zorg ervoor dat u eventuele listings etcetera bij de hand hebt en leg pen en papier gereed.

Vragen over programma's die in andere bladen verschenen zijn kunnen we tot onze spijt niet beantwoorden.
En, tenslotte, wordt niet boos als het even wat moeite kost om ons te bereiken. Als we in gesprek zijn, dan is het om iemand anders ook te helpen.

VREEMDE ZAKEN

Piep

Mogelijk heeft u het al eens gemerkt, maar ik heb soms de neiging om wat klaaglijk te doen over alle problemen, die een tijdschrift nu eenmaal met zich mee brengt. Vooral het zetten en layouten kan een ware lijdensweg zijn, gezien vanuit het standpunt van de redaktie.Eigenlijk had ik me voorgenomen u daar verder niet mee lastig te vallen, nu we de zaak eindelijk – door het zelf te doen – onder kontrole hebben, maar het laatste 'ongelukje' is té mooi om niet verder te vertellen.

Naast de vermaledijde zetmachine – die met de nieuwe vertaal-tabellen zo langzaam maar zeker onze speciale tekens ook begrijpt – staat een PC.
Een simpele, rechttoe rechtaan IBM PC, met een harde schijf.

Doorsturen

Die PC staat daar om allerlei teksten te ontvangen en door te sturen naar de zetmachine.
Soms komt zo'n tekst per modem binnen, maar vaak is het ook gewoon een schijfje, waar een ASCII-bestand opstaat. Want hoewel ook de zetmachine twee diskdrives bezit, zijn die van een formaat waar nog nooit iemand van gehoord heeft.

Dat PC'tje zegt altijd weer braaf 'piep', als je hem aanzet. Even wachten en het hoofdmenu – dat op de harde schijf staat – komt in beeld.

Op een gegeven moment bleef die piep echter uit.
Het scherm toonde niets dan duisternis. Even uit- en weer aanzetten bleek in eerste instantie de oplossing, maar de kwaal kwam steeds weer terug. Totdat, op een slechte dag, het apparaat het helemaal niet meer deed.

Openschroeven

Nu gaan wij met computers om zoals anderen met ouderwetse wekkers; we slopen ze gewoon uit elkaar.
En als er bij het weer in elkaar zetten eens een stukje overblijft, jammer dan. Als het maar weer werkt zijn we al lang tevreden.

Kortom, die PC werd opengeschroefd. Wat er toen tevoorschijn kwam tart echter iedere beschrijving. Om te beginnen, het stonk daarbinnen. Niet naar verbrande chips of zo, maar naar geroosterde hondebrokken. Dat ruikt niet best, kan ik u verzekeren.
Over de hele hoofdplaat lagen hondebrokken verspreid, die op sommige chips zelfs gesmolten waren, zodat ze een soort hoedje gekregen hadden. En tussen die stinkende massa vonden we de sporen van de daders: muizekeutels.

Computerfeest

Nu staat die PC op een tafel natuurlijk, terwijl de voerbak van de redaktiehond op de grond staat. Blijkbaar hebben de muizen 's nachts die voerbak geplunderd, om daarna via de gladde stalen poten van de tafel met die brokjes omhoog te klauteren. Wie de ronduit riante drive-openingen van de IBM XT kent, kan de rest van het verhaal zelf wel invullen. Feest in de computer! Wat restwarmte, beschutting en een goede maaltijd; de muizen voelden zich prinsheerlijk!

Iedere ochtend moeten ze door de eerste die binnenkwam weer zijn opgeschrikt, want Sandra – die de zetmachine en de PC bedient – heeft geen muizen uit de computer zien vluchten, als ze hem aanzette. Dat zou overigens wel een heel raar gezicht geweest zijn.

IBM bellen

Op zo'n moment, met een stinkende en niet funktionerende PC voor je, kan je maar een ding doen. Juist, IBM bellen. De servicemonteur kwam, zag en ging weer weg. Of er nu een nieuw onderdeel moest komen of dat er wat anders aan de hand was, ik weet het eerlijk gezegd niet. Hoe dan ook, die PC is momenteel nog buiten gebruik.
Nu staat een van onze andere PC's naast de zetmachine, met daarin de harde disk uit het muizennest. Tussen zetmachine en PC in staat een doosje muizengif; niet aardig, maar wat moet je anders.

Alles weer in orde dus. Op die ene PC na, maar dat moet IBM maar regelen. Dat dacht ik dus ook.
Tot ik vanmiddag op de uitgeverij kwam. Sandra schoot mij aan met de vraag of ik eventjes tijd had. Want ze had weer allemaal muizekeutels op de tafel gevonden.

Alweer

En ja hoor, na het openschroeven van de nieuwe PC bleek daar weer feest gevierd te worden, 's nachts. Geen hondebrokken ditmaal – die staan niet meer op de grond – maar het vergiftigde voer uit het muizengif doosje.
En heel veel muizekeutels.

Met enige angst heb ik het ding weer schoongemaakt, maar gelukkig lagen er geen dode muizen in.
Of dat gif is niet goed, of die muizen hebben – gelukkig – elders de geest gegeven. Na die schoonmaakbeurt werkte alles weer prima. Tot nu toe.

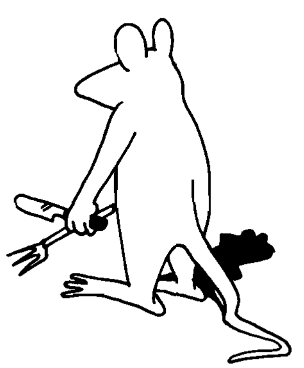
Maar ik vraag me af wanneer ook deze PC het bijltje er bij neer zal gooien. Gezond kan het niet zijn, die muizenissen in een computer.
En hoe we de muizen buiten de PC kunnen houden, dat is ook een netelig probleem, waar we tot nog toe geen oplossing voor gevonden hebben.

DTP

Gelukkig zal dat alles de verschijning van MSX Computer Magazine niet meer beïnvloeden, want we maken ons blad tegenwoordig zelf, op een laserprinter. Een apparaat waar geen muizen in kunnen komen, de enige muis die daarbij van pas komt is een keurig bureaudiertje dat absoluut geen hondebrokken lust.

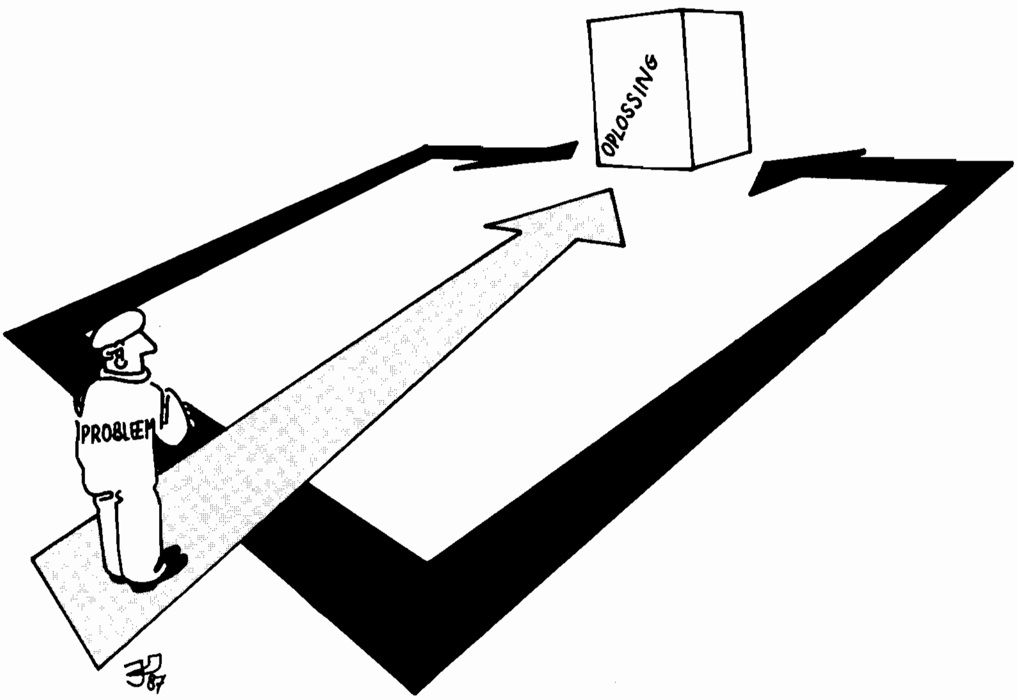
Desk Top Publishing, zo heet dat. Maar voor de andere bladen binnen de uitgeverij zouden binnenkort wel eens barre tijden kunnen aanbreken. Immers, geen zetsel, geen blad.
Wij zullen daar echter met veel plezier misbruik van maken. Want de druk-capaciteit is dan ook helemaal voor ons beschikbaar...

Wammes Witkop



CURSUS ALGORITMEN

Rekersief programmeren 2



Halverwege het schrijven van artikelen krijg je als auteur meestal wel wat aardige ideeën. Dat gebeurde ook tijdens het schrijven van deel 1 van recursief programmeren, de algoritme–cursus in het voorlaatste nummer van MSX Computer Magazine.
Veel van die ideeën zijn bij nader inzien niet bruikbaar, maar sommige zetten je op het goede spoor. Die boer met zijn vee echter – oftewel, hoe voor een bepaald bedrag een reeks dieren te kopen, zodanig dat het hele bedrag besteed zou worden – was een idee wat nog wel wat narigheid heeft bezorgd, maar daarover later meer.

Dit deel van recursief programmeren heeft vooral een illustratief karakter en dan wel in de dubbele betekenis van het woord. Er worden tekeningen gebruikt om de recursie nog eens op een andere manier te laten zien.

Fractals

Een toeval wilde dat het Amerikaanse computerblad 'BYTE' in het augustus–nummer een artikel wijdde aan 'Fractals'; een naam voor patronen of krommen met een schijnbaar onregelmatig karakter.
Het gebeurt regelmatig dat bladen aandacht schenken aan deze onregelmatige krommen, zo vonden we bijvoorbeeld in het blad 'MICRO' een artikel, dat dateerde uit maart 1984.
Er zal ongetwijfeld meer over gepubliceerd zijn, want 'Fractals' en alles wat daarmee te maken heeft leeft erg onder de wetenschappers en mathematen.
Dit artikel is geen bijdrage in de wetenschappelijke zin; het gebruikt de 'Fractals' om het recursieve programmeren te illustreren.

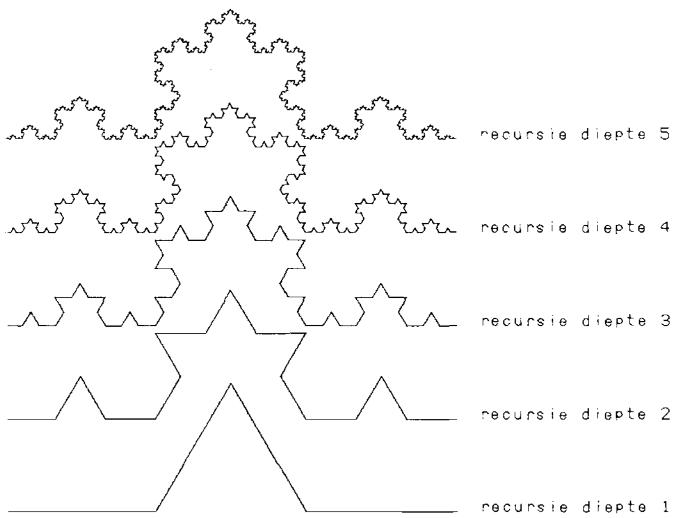
Er zit ook een programma bij dat niet recursief is maar toch een fractal tekent, dit om eens te laten zien hoeveel moeilijker het is om een recursief probleem lineair of iteratief aan te pakken.

Sneeuwvlok van Koch

Zowel het artikel in 'BYTE' als het artikel in 'MICRO' beginnen met een bespreking van de 'Sneeuwvlok van Koch'. Het zou natuurlijk veel origineler zijn als MCM dat niet deed, maar de sneeuwvlok van Koch laat nu eenmaal heel duidelijk zien wat er met een fractal wordt bedoeld, zodat ook wij er maar gebruik van maken.
Die sneeuwvlok staat afgebeeld in figuur 1. Eigenlijk is het in zijn eenvoudigste vorm een rechte horizontale lijn, maar die is hier niet afgebeeld. Gaan we een stapje verder dan zien we het basispatroon van de sneeuwvlok; die roept nou niet direkt het beeld van een sneeuwvlok bij je op.
Vanuit een rechte lijn naar het basispatroon gaan we met het volgende recept:

- een lijnstuk wordt verdeeld in drie gelijke stukken;
- het middelste segment wordt vervangen door een gelijkzijdige driehoek. De basis van de driehoek wordt hierbij weggelaten;
- we stoppen met vervangen als het te verdelen lijnstuk kleiner is geworden dan een van te voren bepaalde lengte.

Dit proces wordt herhaald voor elk gegenereerd lijnstuk. Deze beschrijving heeft een iteratief karakter; er is dan ook met zorg gekozen voor de woorden '... wordt herhaald ...'.
De recursieve definitie zou zijn:
op de plaats van elk lijnstuk wordt een verkleinde versie van de komplete tekening geprojecteerd, totdat de verkleinde tekening kleiner is geworden dan een van te voren gekozen formaat.
Laten we het recursieve programma maar eerst bespreken, daar gaat het tenslotte om. Het programma maakt gebruik van het – niet zoveel gebruikte – polaire



Figuur 1, sneeuwvlok van Koch

coördinaten stelsel. Dat gaan we eerst wat nader toelichten.

Cartesische en Polaire coördinaten

Eigenlijk iedereen weet wat er bedoeld wordt met het cartesische coördinatenstelsel: met twee assen en een getallenpaar kunnen we lokaties aangeven in een vlak. Ook MSX–Basic heeft kommando's waarin het cartesische stelsel wordt gebruikt: het LINE– en het DRAW–kommando werken ermee. Een voorbeeld:

```
10 SCREEN 2 ' grafisch
scherm
20 DRAW "BM10,10":
DRAW "M50,50"
30 DRAW "BM10,50":
DRAW "M50,10"
40 FOR I=1 TO 1000:
NEXT
50 END
```

Dit programmaatje levert twee gekruiste lijnen op:
- een lijn van de coördinaat (10,10) naar (50,50), line 20;
- een lijn van de coördinaat (10,50) naar (50,10), line 30.

Verschuivingen ten opzichte van de huidige positie kan ook, daarvoor gebruiken we relatieve coördinaten; dan ziet het programmaatje er zo uit:

```
10 SCREEN 2 ' grafisch
scherm
20 DRAW "BM10,10":
DRAW "M+40,+40"
30 DRAW "BM-40,+0":
DRAW "M+40,-40"
40 FOR I=1 TO 1000:
NEXT
50 END
```

In regel 20 gaan we eerst naar het startpunt, daarna 40 eenheden omlaag en naar links. Regel 30 gaat op dezelfde manier, eerst 40 eenheden omhoog en dan 40 eenheden omlaag en naar rechts. Overigens ligt het punt (0,0) van het stelsel linksboven in beeld...
Het is ook mogelijk om met twee andere getallen een punt aan te wijzen in een vlak: het polaire coördinaten stelsel. Dit stelsel gebruikt een hoek en een afstand. Helaas is MSX–Basic niet in staat om met dit stelsel om te gaan, maar met een beetje voorstellingsvermogen kunnen we wel begrijpen wat het volgende programmaatje zou doen. PDRAW werkt hetzelfde als DRAW, maar nu met polaire coördinaten:

```
10 SCREEN 2 ' grafisch
scherm
20 PDRAW "BM45,14":
PDRAW "M45,70"30
PDRAW "BM78,50":
PDRAW "M11,50"
40 FOR I=1 TO 1000:
NEXT
50 END
```

Op line 20 zoeken we het punt op dat ligt op de 45–gradenlijn op 14 eenheden van de oorsprong en trekken we een lijn naar het punt op de 45–gradenlijn op 70 eenheden van de oorsprong. Op lijn 30 doen we hetzelfde alleen nu zijn de afstanden gelijk en de hoeken verschillend. Er wordt dus hetzelfde kruis getekend...
Dit programmaatje werkte met absolute hoeken, oftewel elke hoek werd gemeten vanaf de x–as. Wie wel eens met LOGO heeft gewerkt kent het gebruik van de *turtle* oftewel schildpad om lijntjes mee te tekenen. Daar wordt de hoek gerekend vanaf de huidige ingestelde hoek: de hoeken zijn relatief ten opzichte van elkaar. Dat lijkt dus een beetje op de relatieve coördinaten die we in het cartesische stelsel hadden, vandaar dat we dat even aanhaalden.
In relatieve poolcoördinaten zou het bovenstaande programmaatje er dan zo uitzien:

```
10 SCREEN 2 ' grafisch
scherm
20 PDRAW "BM45,14":
PDRAW "M+0,+56"
30 PDRAW
"BM+135,+40": PDRAW
"M+135,+56"
40 FOR I=1 TO 1000:
NEXT
50 END
```

De grafische uitvoer van deze programmaatjes is samengevat in de figuur 2a t/m 2d.

Sneeuwvlok van Kock, recursief

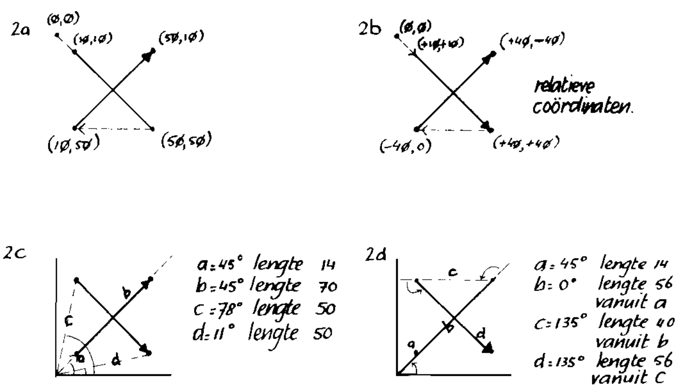
Nu we een beetje bekend zijn met Turtle–Graphics oftewel relatieve pool–coördinaten gaan we eens kijken naar het recursieve programma wat figuur 1 kan tekenen. Het staat afgebeeld in figuur 4. Globaal is de indeling:

- LINE 140 : declaraties van de patroon array H1 en de stacks IDX, L en ALPHA;
- LINE 150 — 190 : definitie van het patroon in relatieve poolcoördinaten;
- LINE 210 — 320 : hoofdprogramma;
- LINE 360 — 480 : de recursieve routine;
- LINE 540 — 590 : de teken - subroutine.

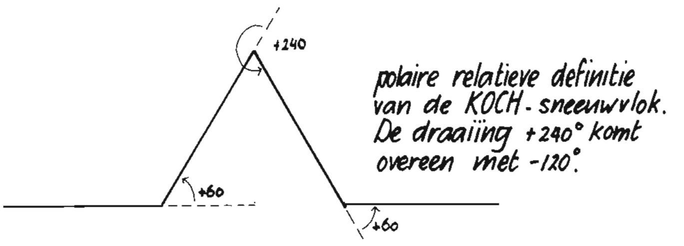
Aan het relatieve poolcoördinaten stelsel is genoeg aandacht besteed; dat gedeelte mag dan ook geen problemen meer opleveren. Alles is nog eens uitvoerig getekend in figuur 3.

In het hoofdprogramma worden wat gegevens klaargezet om de recursie van start te kunnen laten gaan. Daaronder zijn de startlengte van het lijnstuk — L(S) = 200 — en de starthoek - ALPHA(S) = 0. De hoeken worden gegeven in graden, start–lokatie van de 'pen' is gegeven in de variabelen WX en WY, in cartesische coördinaten overigens.

Bij aanroep van de recursie routine wordt eerst de stack–pointer verhoogd (regel 360). Zoals we in de recursieve definitie hiervoor hebben kunnen lezen, wordt op elk lijnstuk het komplete patroon afgebeeld. Het patroon wordt



Figuur 2a t/m 2d, coördinaten stelsel



Figuur 3, Koch-definitie in relatieve poolcoördinaten

dus steeds een faktor 3 kleiner, wanneer we een recursie niveau dieper gaan! In regel 370 wordt de lengte uit het vorige niveau genomen en een faktor 3 gekrompen om zo de lengte voor dit niveau te vinden.

Bij elke aanroep van de recursie routine is er ook een starthoek gegeven waaronder het KOCH–patroon getekend moet worden, m.a.w. dat is de hoek waar de relatieve hoeken uit de definitie bij opgeteld moeten worden. De starthoek is, net als de lengte gegeven door het vorige recursie–niveau, oftewel ALPHA(S–1).
Het verdere idee achter de recursie–routine is, dat, wanneer de aanroep voorbij is en we terugkeren naar het vorige niveau, de 'pen' is bewogen naar het eindpunt van het lijnstuk dat werd aangegeven door L(S–1) en ALPHA(S–1). Bij de Koch–curve is dat niet zo duidelijk te zien, in figuur 11, waaraan we later in dit verhaal nog wat aandacht zullen besteden, is dat veel duidelijker.
Op elke gestippelde lijn, zelf het basispatroon, is het basispatroon opnieuw afgebeeld, en wel zo dat start– en eindpunten van het lijnstuk en van het hele patroon samenvallen.

Tenslotte de tekenroutine. Het is een konversie van pool– naar cartesische coördinaten, nodig, omdat MSX nu eenmaal geen pool–coördinaten begrijpt.
Wie meer inzicht wil hebben over de werking van deze konversie–routine moet maar eens een goniometrie–boek inkijken.

Iteratieve versie van de Koch-curve

In het eerste artikel over recursiviteit was ergens te lezen dat het altijd mogelijk is om een probleem waarvoor een recursieve oplossing bestaat, ook iteratief op te lossen. Voor de Koch–curve volgt er een programmaatje voor. Wat opvalt is, dat er veel meer in gerekend moet worden om hetzelfde resultaat te bereiken. Het programma is weergegeven in figuur 5 en bestaat grofweg uit twee delen:

- LINE 290 – 360: de hoofdlus;
- LINE 450 – 640: de lijnstuk–breek routine.

De lijnstuk–breek routine zorgt ervoor, dat elk lijnstuk, dat nog groter is dan een opgegeven lengte — variabele ML — wordt vervangen door vier andere lijnstukken, zie figuur 6. Tussen de twee oorspronkelijke coördinaten (a,a') en (b,b') worden de coördinaten–paren (c,c'), (d,d') en (e,e') aangebracht. Alle coördinaten worden opgeslagen in de array's X en Y. Bij tussenvoegen moeten die array's dan ook steeds worden gereorganiseerd. Dat is niet alleen ingewikkeld, het kost nog tijd ook.

Draken tekenen

Het volgende programmaatje tekent een patroon dat associaties oproept met een draak, als de recursie–diepte tenminste groot genoeg is. Voor het tekenen is echter niet het eenvoudige recursieve principe van de Koch–curve te gebruiken, er komt iets meer voor kijken. Als uitleg is

```
1ØØ REM KOCHRC, Koch's sneeuwvlok rec
ursief geprogrammeerd                    Ø
11Ø REM                                  Ø
12Ø REM MSX Computer Magazine            Ø
13Ø REM                                  Ø
14Ø DIM H1(4), IDX(1Ø), L(1Ø), ALPHA(
1Ø)                                     33
15Ø MLIJN=4                            159
16Ø FOR I=1 TO MLIJN                   187
17Ø   READ H1(I)                       17Ø
18Ø NEXT I                             215
19Ø DATA Ø, +6Ø, -12Ø, +6Ø             147
2ØØ '                                    Ø
21Ø INPUT "geef teken diepte 1-5";SM   116
22Ø IF SM<1 OR SM>5 THEN 21Ø           132
23Ø WX=25: WY=5Ø                        49
24Ø 'msx2: wx=5Ø                         Ø
25Ø S=Ø: L(S)=2ØØ: ALPHA(S)=Ø           15
26Ø 'msx2: ls(s)=4ØØ                     Ø
27Ø SCREEN 2                           12Ø
28Ø 'msx2: screen 7                      Ø
29Ø GOSUB 34Ø                          129
3ØØ BEEP                               238
31Ø GOTO 31Ø                            31
32Ø END                                176
33Ø '                                    Ø
34Ø ' de recursie routine                Ø
35Ø '                                    Ø
36Ø S=S+1                               18
37Ø L(S)=L(S-1)/3 'krimp lijnstuk      1Ø6
38Ø ALPHA(S)=ALPHA(S-1) 'starthoek     143
39Ø FOR I=1 TO MLIJN                   195
4ØØ   ALPHA(S)=ALPHA(S)+H1(I)          162
41Ø   IF S>=SM THEN GOSUB 54Ø: GOTO 4
6Ø                                      13
42Ø   'ELSE                             18
43Ø       IDX(S)=I                     146
44Ø       GOSUB 34Ø 'teken jezelf       83
45Ø       I=IDX(S)                     12Ø
46Ø NEXT I                             214
47Ø S=S-1                               37
48Ø RETURN                             2Ø6
49Ø '                                    Ø
5ØØ ' teken lijn                         Ø
51Ø '                                    Ø
52Ø '                                    Ø
53Ø ' omrekenen van polaire coordinat
en naar cartesische (nx,ny) coordinat
en.                                      Ø
54Ø RA=ALPHA(S)/57.296                  95
55Ø NX=L(S)*COS(RA)+WX                 229
56Ø NY=L(S)*SIN(RA)*1.2+WY              95
57Ø ' msx2 : factor 1.2 wordt Ø.6        Ø
58Ø LINE (WX,19Ø-WY)-(NX,19Ø-NY),3     1Ø7
59Ø WX=NX: WY=NY                        98
6ØØ RETURN                             192
```

Figuur 4, sneeuwvlok van Koch, recursief

Figuur 5, sneeuwvlok van Koch, iteratief

```
100 REM KOCHLN, Koch's sneeuwvlok lin
eair geprogrammeerd                        Ø
11Ø REM                                    Ø
12Ø REM MSX Computer Magazine              Ø
13Ø REM                                    Ø
14Ø SCREEN 2                             113
15Ø DIM X(1ØØ),Y(1ØØ)                    1Ø8
16Ø ML=2Ø ' minimum lengte                79
17Ø S=1.38' schalingsfact. y-richt.       76
18Ø PI=3.14159265#                        98
19Ø SW=25Ø: SH=18Ø 'scherm maten         113
2ØØ CZ=COS(PI/6)/3                         3
21Ø '                                      Ø
22Ø 'startlijnstuk wordt bepaald door
 twee coordinaten.                         Ø
23Ø X(1)=SW: Y(1)=1Ø                      19
24Ø X(2)=8 : Y(2)=1Ø                     193
25Ø P=2                                    8
26Ø '                                      Ø
27Ø ' begin van de hoofdlus                Ø
28Ø '                                      Ø
29Ø L=SQR((X(P)-X(P-1))^2+(Y(P)-Y(P-1
))^2) 'lengte van een lijnstukje         235
3ØØ '                                      Ø
31Ø ' als het lijnstuk kleiner is dan
 ML, tekenen!                              Ø
32Ø ' in het andere geval moet het li
jnstuk nog een keer worden opgebroken      Ø
33Ø IF L<ML THEN LINE (X(P),SH-S*Y(P)
)-(X(P-1),SH-S*Y(P-1)),15: P=P-1 ELSE
 GOSUB 45Ø                               238
34Ø '                                      Ø
35Ø ' zolang er nog lijnstukken zijn
(van meer dan 2 punten!) doorgaan met
 de lus!                                   Ø
36Ø IF P>1 THEN 29Ø                      1Ø8
37Ø BEEP                                 252
38Ø GOTO 38Ø                             122
39Ø '                                      Ø
4ØØ ' de lijnstuk-breek routine.           Ø
41Ø '                                      Ø
42Ø ' tussen de twee coordinaten (x(p
),y(p)) en (x(p-1),y(p-1)) worden          Ø
43Ø ' drie coordinaten toegevoegd.         Ø
44Ø '                                      Ø
45Ø XL=X(P)                              228
46Ø YL=Y(P)                              243
47Ø XR=X(P-1)                            153
48Ø YR=Y(P-1)                            168
49Ø C=XR-XL                              18Ø
5ØØ D=YR-YL                              185
51Ø L=SQR(C*C+D*D)*CZ                     4Ø
52Ø GD=ATN(D/C)                          179
53Ø IF XR<XL THEN L=-L                   189
54Ø X(P+3)=XL                            221
55Ø Y(P+3)=YL                            24Ø
56Ø X(P+2)=C/3+XL                         62
57Ø Y(P+2)=D/3+YL                         97
58Ø X(P+1)=C/2-L*SIN(GD)+XL               29
59Ø Y(P+1)=D/2+L*COS(GD)+YL              226
6ØØ X(P   )=2*C/3+XL                     155
61Ø Y(P   )=2*D/3+YL                     194
62Ø X(P-1)=XR                             38
63Ø Y(P-1)=YR                             57
64Ø P=P+3                                255
65Ø RETURN                               2Ø2
```

er een tekeningetje van een draak met recursie diepte 2 afgebeeld, met diepte 1 gestippeld, zie figuur 7.
Het start met twee lijnen, haaks op elkaar. Dat zijn de twee gestippelde lijnen in de tekening. Die lijnen worden getekend van links boven naar midden onder – het eerste lijnstuk – en dan van midden onder naar rechts boven voor het tweede lijnstuk. Het eerste lijnstuk nu wordt steeds vervangen door het oorspronkelijke patroon; het tweede lijnstuk wordt vervangen door een gespiegelde versie van het oorspronkelijke patroon. Er moeten nu dus twee definities gemaakt waarmee lijnstukken vervangen dienen te worden:

- een definitie met het oorspronkelijke patroon;
- een definitie met het gespiegelde patroon.

Bovendien moeten de definities elkaar op het goede moment afwisselen.

Het oorspronkelijke patroon is te definiëren als:

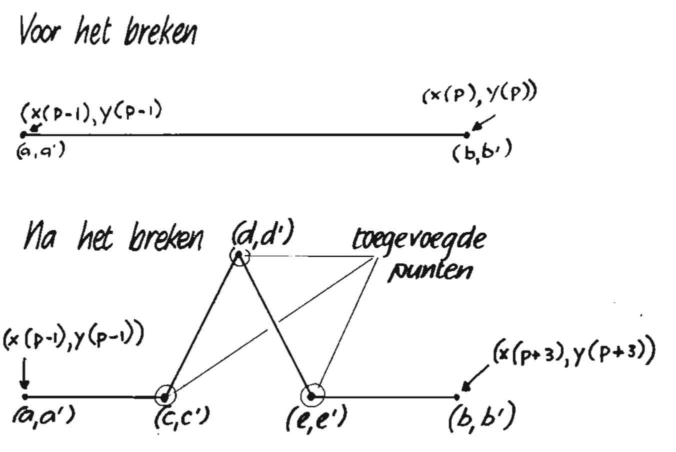
- –45 graden draaien;
- lijn tekenen;
- +90 graden draaien;
- lijn tekenen.

Het gespiegelde patroon is te definiëren als:

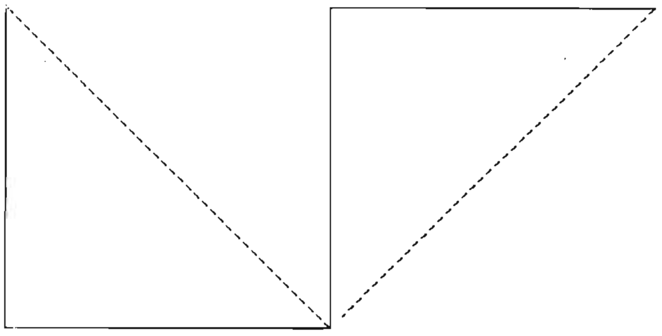
- +45 graden draaien;
- lijn tekenen;
- –90 graden draaien;
- lijn tekenen.

Probeer dat maar eens terug te vinden in de tekening. De beide definities zijn natuurlijk ook terug te vinden in het programma dat de draak kan tekenen, figuur 8. Daarbij is met 'swap' aangegeven of er een verwisseling van patronen moet gebeuren.

De recursie routine is wat groter geworden, omdat we nu ook moeten onthouden of vlak voor de volgende recursie aanroep de patronen misschien verwisseld zijn. Daarvoor wordt stack–array SS gebruikt op de regels 430 en 440. Bij terugkomst moeten we de verwisseling weer ongedaan maken; dat gebeurt op regel 480.



Figuur 6, detail van het breken van een lijnstuk



Figuur 7, op recursie diepte 2 met 1 gestippeld

Ondanks de eenvoud van de definitie zijn de resultaten verrassend, zeker als de recursie diepte toeneemt!

Gosper's kromme

De basisfiguur van de kromme van Gosper staat gestippeld afgebeeld in figuur 11.

Eerder in het artikel is al eens naar deze figuur verwezen om te laten zien, dat de 'pen' naar het eindpunt van het lijnstuk uit het vorige recursie-niveau moest gaan, oftewel op elk afzonderlijk lijnstuk wordt het hele patroon afgebeeld; dat moet nu toch langzamerhand wel bekend klinken.

Daarbij moeten de eindpunten van het hele patroon samenvallen met de eindpunten van elk afzonderlijk lijnstuk. Dat is de reden dat er in de definitie de wat vreemde hoeken –19 en –79 graden worden gebruikt.

Op elk gestippeld lijnstuk is dus het basispatroon te herkennen, zij het soms van achter naar voren getekend!
Hier is dus ook weer sprake van twee definities en een aanduiding wanneer er moet worden gewisseld.

Het programma, afgebeeld in figuur 12, lijkt veel op het draak-programma, alleen de definitie van het patroon is anders. Verder zijn er als kommentaar regels toegevoegd die het geheel een 'Escher'-tintje kunnen geven. Om dat eens te bekijken moeten de regels 370–400 in werking gesteld worden, door de kommentaar-aanhalingstekentjes te verwijderen.

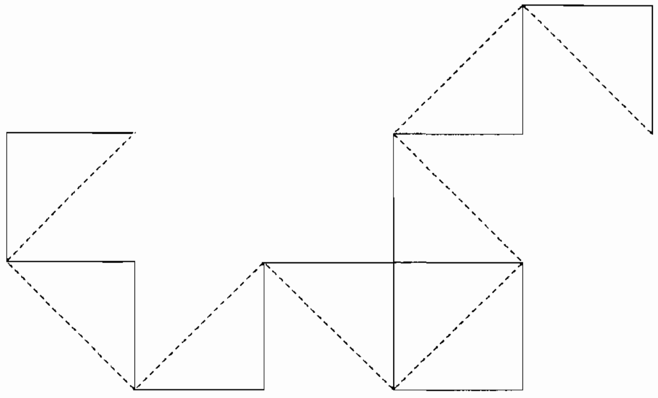
Het probleem met de boer

Weg van de mooie plaatjes, terug naar het boerenleven! In de vorige aflevering was er een probleempje gegeven: een boer moest met een bepaald budget een bepaald aantal dieren kopen.
Het was de bedoeling om met een recursief programma tot een oplossing te komen.

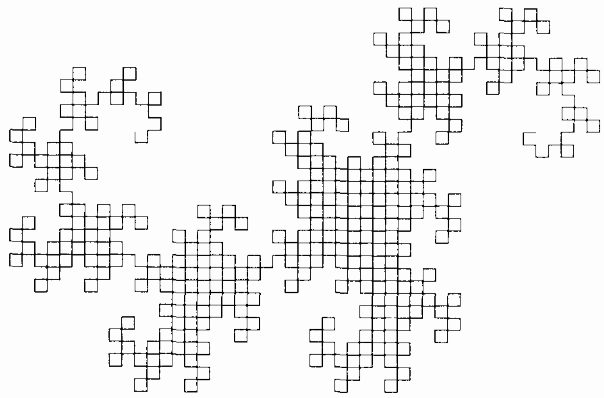
Het aardige is, dat ik zelf nog geen recursief programma had geschreven, toen de kopij van het artikel moest worden ingeleverd.
Weliswaar was er een duidelijk idee hoe het probleem moest worden opgelost, maar er bleek echter een adder in de boerenweide schuil te gaan.

Figuur 8, programma om draak te tekenen

```
100 REM DRAAK                                     0
110 REM                                           0
120 REM MSX Computer Magazine                     0
130 REM                                           0
140 DIM H1(2), H2(2), IS(12), SS(12),
 L(12), ALPHA(12)                                21
150 MLIJN=2                                     137
160 FOR I=1 TO MLIJN                            187
170   READ H1(I),S$                              24
180   IF S$="swap" THEN S1$=S1$+CHR$(
I)                                              115
190   READ H2(I),S$                              41
200   IF S$="swap" THEN S2$=S2$+CHR$(
I)                                              156
210 NEXT I                                      202
220 DATA -45, noswap, +45, swap                 219
230 DATA +90, swap,   -90, noswap               238
240 '                                             0
250 INPUT "geef teken diepte 1-12";SM           107
260 IF SM<1 OR SM>12 THEN 250                   154
270 WX=60: WY=120                                64
280 S=0: L(S)=120: ALPHA(S)=0                    38
290 SCREEN 2                                    124
300 GOSUB 350                                   124
310 BEEP                                        240
320 GOTO 320                                     44
330 END                                         178
340 '                                             0
350 ' de recursieve draak routine.                0
360 '                                             0
370 S=S+1                                        20
380 L(S)=L(S-1)/SQR(2)                          190
390 ALPHA(S)=ALPHA(S-1)                           7
400 FOR I=1 TO MLIJN                            178
410   ALPHA(S)=ALPHA(S)+H1(I)                   164
420   IF S>=SM THEN GOSUB 640: GOTO 5
00                                              107
430   'ELSE                                      20
440   SS(S)=INSTR(S1$,CHR$(I)) 'verwi
ssel flag                                        96
450   IF SS(S) THEN GOSUB 540  'swap
h1 met h2                                       242
460   IS(S)=I                                   161
470   GOSUB 350                                  91
480   I=IS(S)                                   123
490   IF SS(S) THEN GOSUB 540  'swap
h2 met h1                                       243
500   NEXT I                                    123
510 S=S-1                                        26
520 RETURN                                      195
530 '                                             0
540 ' verwissel definities h1 en h2               0
550 '                                             0
560 FOR J=1 TO MLIJN                            200
570   SWAP H1(J),H2(J)                           54
580 NEXT J                                      229
590 SWAP S1$,S2$                                196
600 RETURN                                      192
610 '                                             0
620 ' teken lijn                                  0
630 '                                             0
640 RA=ALPHA(S)/57.295779513082£                131
650 NX=L(S)*COS(RA)+WX                          230
660 NY=L(S)*SIN(RA)*1.3+WY                      119
670 LINE (WX,190-WY)-(NX,190-NY),3              106
680 WX=NX: WY=NY                                 97
690 RETURN                                      210
```



Figuur 9,Draak recursie diepte 4 met 3 gestippeld



Figuur 10, Draak recursie diepte 10

Eenvoudig gedacht moet het probleem zo kunnen worden opgelost:

- koop een dier;
- verhoog het aantal gekochte dieren;
- verlaag het budget;
- ga een recursie–niveau dieper.
- Bij terugkomst uit het bovenstaande recursie–niveau:
- gekochte dier weer 'inleveren';
- verlaag het aantal gekochte dieren;
- verhoog het budget weer;
- koop een ander dier.

Natuurlijk is in elk recursief algoritme een stop–konditie nodig. Daarvoor wilde ik gebruiken:

- na een aankoop is het geld op of staan we negatief;
- er zijn teveel dieren gekocht.

In beide gevallen heeft het geen zin meer de volgende recursieve aanroep te doen. Een oplossing vinden we namelijk alleen wanneer:

- er precies genoeg dieren gekocht zijn en
- het geld precies op is.

Het resultaat van deze overdenkingen is een programma geworden dat is afgebeeld in figuur 15. Inderdaad vond het programma de oplossing. En hoe, de oplossing wordt niet een maar vele keren gevonden en gemeld.
Achteraf gezien is dat ook wel te begrijpen. Op elk recursie–niveau wordt een dier gekocht. Er moesten in totaal 10 dieren worden gekocht, dus er waren ook 10 recursie–niveau's nodig.
Elk niveau begint met het kopen van een koe. Er zijn 3 koeien nodig om een goede oplossing te vinden. Even narekenen leerde: er bestaan al 120 mogelijkheden om 3 koeien over de 10 recursie–niveau's te verdelen! En dan hebben we de goedkopere diertjes nog niet eens meegeteld...

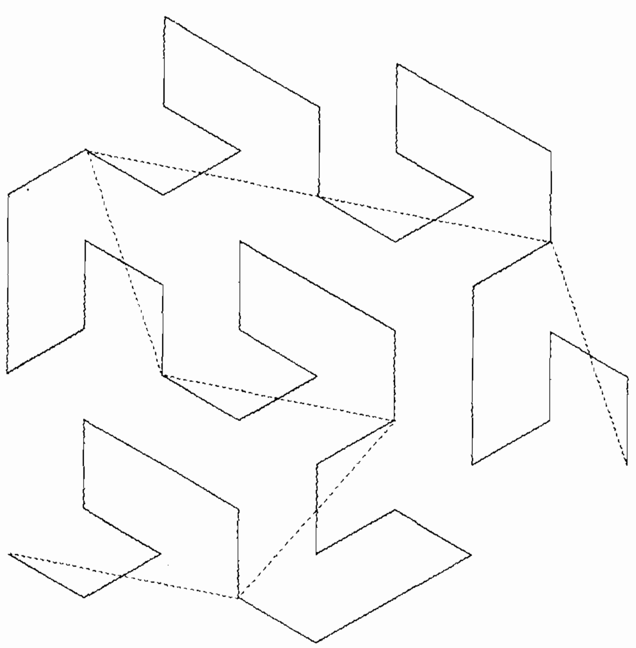
Resultaat: de goede oplossing werd me veel te vaak naar mijn zin ingeprent. Het moest toch anders kunnen!

Anders

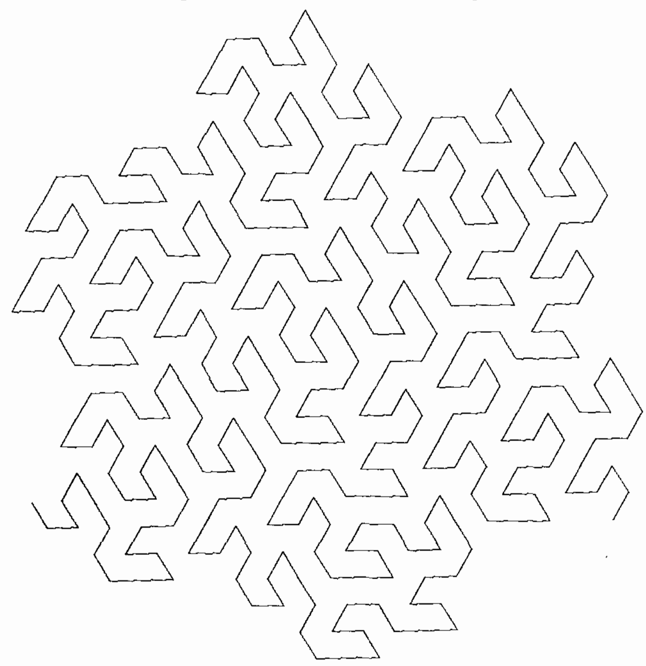
Een tweede poging leverde een beter resultaat. Daar is de volgende taktiek toegepast: niet elke aankoop is een recursie–niveau, maar elke diersoort. Er is een duidelijke stop–konditie: het aantal diersoorten. Het heeft immers geen zin om een recursie niveau dieper te gaan als er geen diersoorten meer voorradig zijn die op dat niveau kunnen worden gekocht.

Het aankoop–beleid is als volgt:

- koop zoveel dieren van de diersoort die hoort bij het huidige recursie–niveau als het budget toelaat, maar nooit meer dan 10;
- ga met het resterende bedrag het volgende recursie–niveau in, als dat er tenminste nog is;
- bij terugkomst leveren we één voor één de gekochte dieren weer in en werken het budget en het aantal



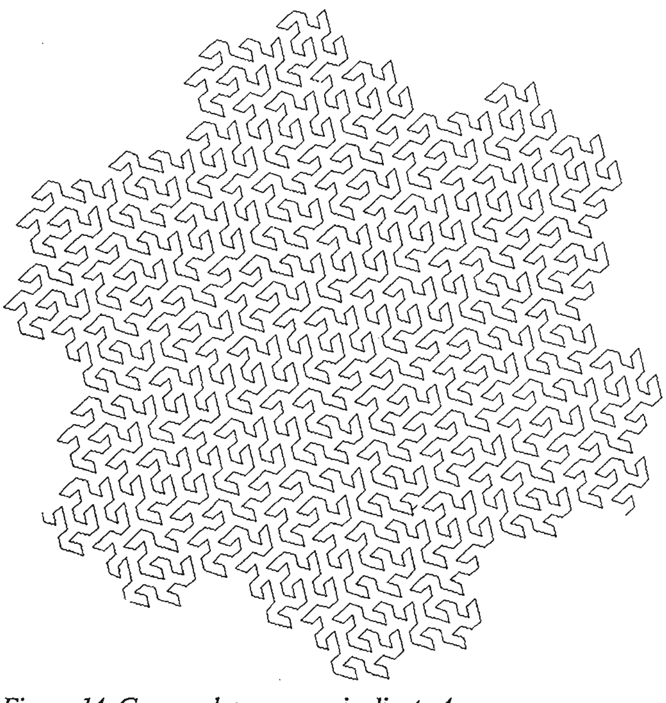
Figuur 11, Gospers-kurve recursie diepte 2 met 1 gestippeld



Figuur 13, Gospers kurve recursie diepte 3

Figuur 12, programma om Gospers kurve te tekenen

```
100 REM GOSPER, Gospers sneeuwvlok           0
110 REM                                      0
120 REM MSX Computer Magazine                0
130 DIM H1(7), H2(7), IS(10), SS(10),
 L(10), ALPHA(10)                          116
140 MLIJN=7                                190
150 FOR I=1 TO MLIJN                       185
160   READ H1(I),S$                         22
170   IF S$="swap" THEN S1$=S1$+CHR$(
I)                                         113
180   READ H2(I),S$                         39
190   IF S$="swap" THEN S2$=S2$+CHR$(
I)                                         173
200 NEXT I                                 200
210 DATA  -19, noswap,  -79, swap           17
220 DATA  +60,   swap,  +60, noswap         49
230 DATA +120,   swap,   +0, noswap        130
240 DATA  -60, noswap, +120, noswap        160
250 DATA -120, noswap,  +60, swap           31
260 DATA   +0, noswap, -120, swap          246
270 DATA  -60,   swap,  -60, noswap        131
280 '                                        0
290 INPUT "geef teken diepte 1-5";SM       132
300 IF SM<1 OR SM>5 THEN GOTO 290          206
310 WX=50: WY=42                            42
320 S=0: L(S)=120: ALPHA(S)=0               27
330 SCREEN 2                               113
340 GOSUB 440                              131
350 BEEP                                   248
360 ' De volgende regels kunnen worde
n aangezet door de '-tekentjes te ver
wijderen. Dat geeft een heel bijzonde
r effekt!                                    0
370 ' LINE (2,2)-(254,190),3,B               0
380 ' LINE (WX,190-WY)-(254,190-WY),3        0
390 ' LINE (2,190-42)-(50,190-42),3          0
400 ' PAINT (15,178),3,3                     0
410 GOTO 410                                42
420 END                                    177
430 '                                        0
440 ' de recursieve gospers curve rou
tine                                         0
450 '                                        0
460 S=S+1                                   19
470 L(S)=L(S-1)/SQR(7)                      38
480 ALPHA(S)=ALPHA(S-1)                      6
490 FOR I=1 TO MLIJN                       196
500   ALPHA(S)=ALPHA(S)+H1(I)              163
510   IF S>=SM THEN GOSUB 730: GOTO 5
90                                         191
520  'ELSE                                  19
530      SS(S)=INSTR(S1$,CHR$(I)) 've
rwissel flag                               147
540      IF SS(S) THEN GOSUB 630  'sw
ap h1 met h2                               196
550      IS(S)=I                           242
560      GOSUB 440                           1
570      I=IS(S)                           204
580      IF SS(S) THEN GOSUB 630  'sw
ap h2 met h1                               197
590   NEXT I                               141
600 S=S-1                                   25
610 RETURN                                 194
620 '                                        0
630 ' verwissel definities h1 en h2          0
640 '                                        0
650 FOR J=1 TO MLIJN                       199
660   SWAP H1(J),H2(J)                      53
670 NEXT J                                 228
680 SWAP S1$,S2$                           195
690 RETURN                                 210
700 '                                        0
710 ' teken lijn                             0
720 '                                        0
730 RA=ALPHA(S)/57.2957795130824           130
740 NX=L(S)*COS(RA)+WX                     229
750 NY=L(S)*SIN(RA)*1.2+WY                  95
760 LINE (WX,190-WY)-(NX,190-NY),3         105
770 WX=NX: WY=NY                            96
780 RETURN                                 209
```



Figuur 14, Gospers kurve recursie diepte 4

gekochte dieren bij. Dan gaan we weer de recursieve aanroep doen;
- ga terug naar het vorige niveau als er geen dieren meer in te leveren zijn.

Een oplossing vinden we natuurlijk weer wanneer:

- er precies genoeg dieren gekocht zijn en
- het geld precies op is.

Nu wordt er maar 1 oplossing geprint:

het lukt de boer met
3 koeien
5 varkens
2 eenden

Volgende keer

In de laatste aflevering over recursief programmeren in Basic besteden we nog wat aandacht aan wat grafisch werk. Bovendien komt er een methode aan de orde om eenvoudige spelletjes zonder specifieke taktiek toch aardig tegenspel te laten geven.

Figuur 15, Boeren programma eerste versie

```
1ØØ REM BOER1, eerste oplossing              Ø
11Ø REM                                      Ø
12Ø REM MSX Computer Magazine                Ø
13Ø REM                                      Ø
14Ø DIM NAAM$(3),DIEREN(3),AANTAL(3),
IS(11)                                      99
16Ø ' NAAM$ - naam van elk beest.            Ø
17Ø ' DIEREN- prijs voor elk beest.          Ø
18Ø ' AANTAL- aantal dat van elk dier
 is gekocht.                                 Ø
19Ø ' B      - te besteden bedrag            Ø
2ØØ ' N      - aantal te kopen dieren        Ø
21Ø '                                        Ø
22Ø ' begin hoofdlus                         Ø
24Ø B=1ØØØ   'bedrag                        52
25Ø N=1Ø     'aantal te kopen dieren       11Ø
26Ø '                                        Ø
27Ø FOR I=1 TO 3                            9Ø
28Ø   READ NAAM$(I),DIEREN(I)              147
29Ø NEXT I                                 218
3ØØ '                                        Ø
31Ø DATA koeien, 25Ø  :'prijs koe           16
32Ø DATA varkens,47.5 :'prijs varken       114
33Ø DATA eenden, 6.25 :'prijs eend         176
34Ø '                                        Ø
35Ø S=Ø ' stack pointer op Ø natuurli
jk...                                        6
36Ø '                                        Ø
37Ø GOSUB 4ØØ  ' en starten maar...        213
38Ø END                                    188
39Ø '                                        Ø
4ØØ ' de boer koopt...                       Ø
42Ø S=S+1                                   11
43Ø   FOR I=1 TO 3                          92
44Ø     AANTAL(I)=AANTAL(I)+1              2Ø3
45Ø     N=N-1                                1
46Ø     B=B-DIEREN(I)                       77
47Ø     IF N=Ø AND B=Ø THEN GOSUB 58Ø
: GOTO 52Ø 'een oplossing                   47
48Ø     IF N<Ø OR B<Ø THEN GOTO 52Ø '
teveel dieren of te weinig geld            195
49Ø     IS(S)=I                             19
5ØØ     GOSUB 4ØØ                           93
51Ø     I=IS(S)                            218
52Ø     AANTAL(I)=AANTAL(I)-1                Ø
53Ø     N=N+1                              23Ø
54Ø     B=B+DIEREN(I)                       5Ø
55Ø   NEXT I                               133
56Ø S=S-1                                   36
57Ø RETURN                                 2Ø5
58Ø '                                        Ø
59Ø ' oplossing printen                      Ø
61Ø PRINT"het lukt de boer met"            237
62Ø FOR J=1 TO 3                            93
63Ø   PRINT SPC(4); AANTAL(J); NAAM$(
J)                                         186
64Ø NEXT J                                 222
65Ø PRINT                                  143
66Ø RETURN                                 2Ø4
```

Figuur 16, Boeren programma tweede versie

```
1ØØ REM BOER2, tweede oplossing              Ø
11Ø REM                                      Ø
12Ø REM MSX Computer Magazine                Ø
13Ø REM                                      Ø
14Ø DIM NAAM$(3), DIEREN(3), AANTAL(3
), IS(11)                                   89
15Ø '                                        Ø
16Ø ' NAAM$ - naam van elk beest.            Ø
17Ø ' DIEREN- prijs voor elk beest.          Ø
18Ø ' AANTAL- aantal dat van elk dier
 is gekocht.                                 Ø
19Ø ' B      - te besteden bedrag            Ø
2ØØ ' N      - aantal te kopen dieren        Ø
21Ø '                                        Ø
22Ø ' begin hoofdlus                         Ø
23Ø '                                        Ø
24Ø B=1ØØØ   'bedrag                        52
25Ø N=1Ø     'aantal te kopen dieren       11Ø
26Ø '                                        Ø
27Ø FOR I=1 TO 3                            9Ø
28Ø   READ NAAM$(I),DIEREN(I)              147
29Ø NEXT I                                 218
3ØØ '                                        Ø
31Ø DATA koeien,  25Ø :'prijs koe           71
32Ø DATA varkens, 47.5:'prijs varken       192
33Ø DATA eenden,  6.25:'prijs eend         251
34Ø '                                        Ø
35Ø S=Ø ' stack pointer op Ø natuurli
jk...                                        6
36Ø '                                        Ø
37Ø GOSUB 4ØØ  ' en starten maar...        213
38Ø END                                    188
39Ø '                                        Ø
4ØØ ' de boer koopt...                       Ø
42Ø S=S+1                                   11
43Ø   IF NOT(B>=DIEREN(S) AND N>Ø) TH
EN GOTO 48Ø                                163
44Ø     AANTAL(S)=AANTAL(S)+1              111
45Ø     B=B-DIEREN(S)                       19
46Ø     N=N-1                                3
47Ø     GOTO 43Ø                            76
48Ø   IF N=Ø AND B=Ø THEN GOSUB 6ØØ         97
49Ø   IF S<3 THEN GOSUB 4ØØ                 73
5ØØ   IF AANTAL(S)<=Ø THEN GOTO 55Ø         72
51Ø     AANTAL(S)=AANTAL(S)-1              162
52Ø     B=B+DIEREN(S)                      246
53Ø     N=N+1                              23Ø
54Ø     GOTO 49Ø                           161
55Ø S=S-1                                   34
56Ø RETURN                                 2Ø3
57Ø '                                        Ø
58Ø ' oplossing printen                      Ø
6ØØ PRINT "het lukt de boer met"           167
61Ø FOR J=1 TO S                            91
62Ø   PRINT SPC(4); AANTAL(J); NAAM$(
J)                                         184
63Ø NEXT J                                 22Ø
64Ø PRINT                                  141
65Ø RETURN                                 2Ø2
```

SPEEL– EN PROGRAMMEERWEDSTRIJD

MCM'S Konami-wedstrijd

De in het vorige nummer reeds aangekondigde grote Konami-wedstrijd is verlengd. Uit reakties van de lezers bleek dat de oorspronkelijke inzend-termijn wat erg krap was. Vandaar dat we besloten hebben om de inzending pas op 15 februari te sluiten, een maand later dus. Dat geeft vooral de programmeurs onder de inzenders wat meer tijd, om met een goed programma op de proppen te komen.
Deze wedstrijd organiseren we in samenwerking met software–distributeur Homesoft Benelux, sinds kort de officiële Nederlandse importeur van de roemruchte KONAMI–spellen. Die KONAMI–spellen zijn de absolute top van wat er aan MSX–spellen bestaat, hun MSX1 en MSX2 spel–cartridges zijn het neusje van de zalm, spellen waar men niet snel op uitgekeken raakt.

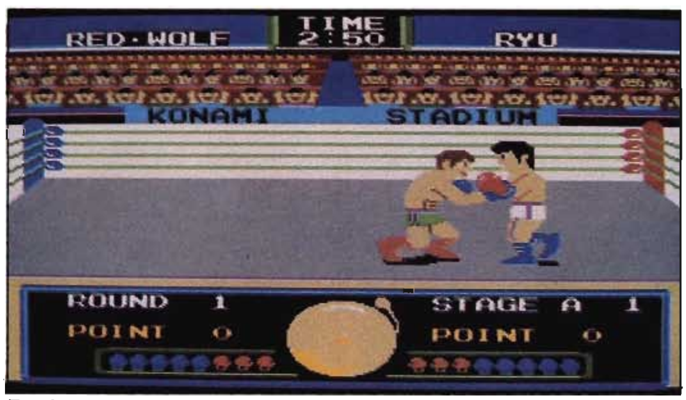
Of uitgeluisterd, want wie de nieuwe Nemesis-2 eens geprobeerd heeft zal zeker onder de indruk zijn van de in die cartridge ingebouwde soundchip. Acht kanalen maar liefst!

Twee wedstrijden

Om iedereen in de gelegenheid te stellen om mee te doen, hebben we besloten meteen maar twee wedstrijden uit te schrijven. Eentje voor de enthousiaste spelfanaten en eentje voor de echte programmeurs onder de lezers. Zo heeft iedereen een kansje op één van de fraaie prijzen.

Speel-wedstrijd

Om te beginnen is er een wedstrijd KONAMI spellen–spelen. Daarbij gaat het echter niet om de hoogste score, maar om de taktiek van het spel. Immers, nu de KONAMI–Gamesmaster op de markt is – de cartridge waarmee je KONAMI–spellen bijvoorbeeld van niveau kan laten wisselen – zou zo'n wedstrijd niet eerlijk zijn. Valsspelen gaat véél te gemakkelijk zo!
Bovendien, bij de KONAMI–spellen is juist de taktiek héél belangrijk. Alleen maar schieten – of schoppen, of hardlopen – brengt je bij de meeste KONAMI's niet zo ver! Vandaar dat de opdracht bij deze wedstrijd is om te omschrijven hoe men het spel zo goed mogelijk kan spelen. Om een voorbeeld te geven, wanneer moet men in bijvoorbeeld Nemesis welke optie gebruiken. Moet je de skeletten te lijf met sidewinders of met lasers, of allebei? Welke tegenstanders zijn het gevaarlijkst en moeten dus als eerste uitgeschakeld worden?



Boxing

Kortom, men zal het nodige moeten beschrijven. Eventueel met kaart–materiaal. Zo zou een kaart van alle levels van Vampire Killer hele hoge ogen kunnen gooien in deze speel–wedstrijd.

Wat men precies opstuurt, dat moet men zelf maar uitmaken. Een duidelijke beschrijving, een duidelijke kaart of allebei, alles komt in aanmerking. En hoewel de jury ook naar de uitvoering zal kijken – een fraai uitgevoerde kaart spreekt nu eenmaal meer aan dan een schetsje op de achterkant van een oude envelop – kan iedereen toch meedoen. Want het gaat in de eerste plaats om de informatie, de truuks. Of het ook nog mooi is, dat komt pas op de tweede plaats.

Overigens zullen we al die kaarten en omschrijvingen niet in de kast laten liggen,



Vampire Killer, niveau 1



Vampire Killer, niveau 5



Maze of Galious



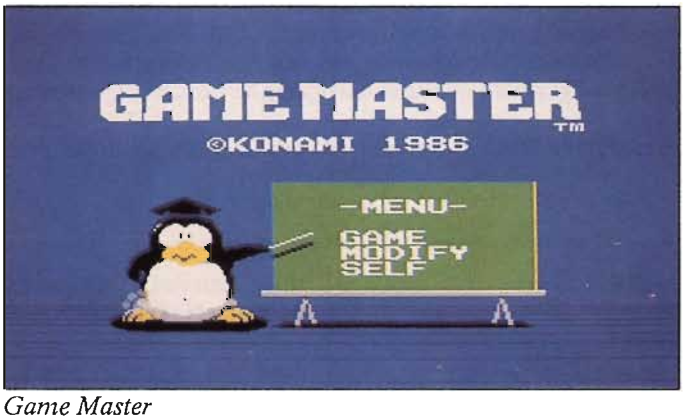
Hyper Sports 1, diving

nadat ze gejureerd zijn. Wat daarvoor in aanmerking komt zal ook in MSX Computer Magazine verschijnen, bijvoorbeeld in de E.H.B.O. rubriek!

Programmeer-wedstrijd

Voor diegenen die programmeren leuker vinden dan spelen is er ook een wedstrijd op touw gezet. Iedereen mag zijn of haar programma's insturen, als het maar spelprogramma's zijn. In de eerste plaats aktie-spellen natuurlijk, maar ook bord-spellen en andere spelsoorten komen in aanmerking in deze wedstrijd. Ook bij deze wedstrijd geldt dat het in de eerste plaats gaat om de kwaliteit van de inzending. Met andere woorden, of het een leuk spel is. Maar de jury zal ook kijken naar de programma-technische kant van de inzendingen, of het een beetje netjes geprogrammeerd is dus.

Voor deze wedstrijd geldt dat alle spellen in principe op een gewone MSX1 of MSX2 moeten kunnen worden gespeeld. Daarbij mogen zaken als joysticks en diskdrives worden gebruikt. Wie een spel wil insturen dat ook nog gebruik maakt van bijvoorbeeld een muis als stuurapparaat mag dat, als het programma ook maar zonder die muis kan werken.



Game Master

De programma's mogen niet van dergelijke extra's afhankelijk zijn.

De inzendingen mogen in Basic of machinetaal – of beide – geschreven zijn, als ze maar zonder verdere uitbreidingen op een standaard MSX kunnen worden gespeeld. Een goede raad: hou rekening met de verschillende geheugenindelingen die een MSX-systeem nu eenmaal kan hebben. In principe moet ieder programma kunnen draaien op een MSX2 met diskdrive, dus pas op met het geheugengebruik!

Prijzen

Voor beide wedstrijden is er een vette prijzenpot beschikbaar gesteld door Homesoft Benelux en MSX Computer Magazine. Zowel in de speel- als de programmeer-wedstrijd zijn er vijftig prijzen te winnen!

Voor beide categorieën gelden dezelfde prijzen, namelijk:

- Eerste prijs: 20 KONAMI spellen naar keuze.
- Tweede prijs: 10 KONAMI spellen naar keuze.
- Derde prijs: 5 KONAMI spellen naar keuze.
- Vierde tot en met tiende prijs: 1 KONAMI spel naar keuze.
- Veertig troostprijzen: 1 Homesoft Benelux spel of 1 MSX Computer Magazine programma-cassette naar keuze.

In totaal zijn er dus 84 KONAMI cartridge-spellen en 80 andere cassettes te winnen! Vermeldt bij uw inzending welke cassette of cartridge u zou willen ontvangen, als in de prijzen valt. Dat bespaart correspondentie achteraf, zodat de winnaars hun prijzen snel in huis kunnen hebben! Met de winnaars van de eerste, tweede of derde prijzen, die meerdere spellen ontvangen, nemen we nadat de uitslag bekend is kontakt op. Geef in



Sky Jaguar



Yie Ar Kung Fu

Wedstrijd–reglement

Alle inzendingen dienen vergezeld te gaan van een volledig ingevulde en ondertekende wedstrijd–bon. Eventueel mag een fotokopie van de bon worden ingezonden.

Door inzending van de ondertekende wedstrijd–bon verklaart de inzender akkoord te gaan met de voorwaarden, zoals die in dit wedstrijd–reglement genoemd zijn.

Het copyright op alle inzendingen vervalt aan MSX Computer Magazine. In principe zullen daarvoor in aanmerking komende inzendingen in MSX Computer Magazine gepubliceerd worden.

Alle inzendingen dienen eigen, oorspronkelijk werk te zijn.

De (verlengde) inzend–termijn sluit op de 15 februari 1988. Inzendingen die na die datum ontvangen worden blijven buiten mededinging. Als de inzender prijs stelt op terugzending van het materiaal dient er een voldoende gefrankeerde en geadresseerde enveloppe bij de inzending te worden bijgesloten.

De eindbeslissing in alle zaken betreffende deze wedstrijd berust bij de jury. Correspondentie hierover is niet mogelijk.

Op ieder gedeelte (kaart, omschrijving, listing of cassette/diskette) van een inzending dienen naam en adres van de inzender duidelijk vermeld te zijn.

In het geval van programma–inzendingen moet het programma op een standaard MSX1 of MSX2 computer kunnen werken. Programma's moeten op cassette (1200 Baud, twee maal opgenomen) of diskette worden ingezonden, liefst vergezeld van een listing. Bovendien dient er een duidelijke, liefst getikte of geprinte gebruiksaanwijzing te worden bijgesloten.

Medewerkers van Homesoft Benelux en MSX Computer Magazine zijn uitgesloten van deelname.

ieder geval op de wedstrijdbon dus uw voorkeur op, mocht u een prijs winnen, maar schrijf slechts één cartridge en één spel- of MCM-cassette op. Dan ontvangt u uw prijs zo snel mogelijk!

Jury

Alle inzendingen zullen door een deskundige jury, samengesteld uit redaktieleden van MSX Computer Magazine en medewerkers van Homesoft Benelux, beoordeeld worden. Nogmaals; ook de uitvoering – hoe netjes het eruit ziet – speelt een rol, maar het gaat natuurlijk in de éérste plaats om het idee. Veel plezier alvast!

BON

Voor 15 februari opsturen naar:
MSX Computer Magazine
Postbus 1392
100 BJ AMSTERDAM

Ik doe mee aan de KONAMI–wedstrijd, georganiseerd door Homesoft Benelux en MSX Computer Magazine. Mijn inzending ontvangt u bij deze bon. Mocht ik een troostprijs winnen, dan wens ik de op deze bon vermeldde cassette te ontvangen. Als ik een KONAMI–cartridge win, stuur me dan de vermeldde cartridge.

Naam: ______________________

Adres: ______________________

Postkode: ________ Plaats: ____________

Ik verklaar op de hoogte te zijn van het wedstrijd–reglement.

Handtekening ______________________

Mijn favoriete spel- of MSX Computer Magazine cassette is:

____

Mijn favoriete KONAMI spel–cartridge is:

____

Voor de prijzen kunt u uit deze lijst een keuze maken:

De te winnen spel-cassettes:

10th Frame
Aliens
Arkanoid
BMX–Simulator
Erfenis/Paniek in Las Vegas
Donkey Kong
Dr. Livingstone I Presume
Formula One Simulator
International Karate
Living Daylights
Speed King
Uchi Mata
Vampire
Winter Games

Alle KONAMI-cartridges op een rij

Antarctic Adventure
Athletic Land
Billiards
Boxing
Circus Charlie
Comic Bakery
Games Master
Golf
Goonies
Green Beret
Hyper Sports 1
Hyper Sports 2
Hyper Sports 3
Hyper Rally
Kings Valley
Knightmare
Maze of Galious
Metal Gear MSX2
Monky Academy
Mopi Ranger
Nemesis 1
Nemesis 2
Pinguin Adventure
Q'bert
Roadfighter
Sky Jaguar
Soccer
Super Cobra
Tennis
Time Pilot
Track & Field 1
Track & Field 2
Vampire Killer MSX2
Yie Ar Kung Fu 1
Yie Ar Kung Fu 2

Of een van de MSX Computer Magazine cassettes, waarvan u een beschrijving kan vinden op de programma-service pagina elders in dit nummer.

COMPUTER-KERSTVERHAAL

Toegegeven, het is volstrekte waanzin om een kerstsprookje in een computerblad te plaatsen. Vooral als dat sprookje ook nog een computer in de hoofdrol heeft. Maar wij vinden dat nu eenmaal leuk. Vandaar dat we ook dit jaar weer een hele pagina opofferen aan proza, dat eigenlijk niets in MSX Computer Magazine te zoeken heeft.

Het MSXje dat van eendjes hield

Er was er eens een klein MSX-computertje, dat bij een meneer in huis woonde. Nu is dat niet zo raar, bijna alle MSXjes wonen bij mensen thuis. Maar deze meneer woonde in Amsterdam, op een woonboot in een van de grachten. En daar stond het MSXje op tafel, voor het raam, zodat hij naar buiten kon kijken als de gordijnen open waren.

Nu was die meneer eigenlijk niet zo'n aardige meneer. Wel voor het MSXje, maar verder was die meneer wat eigenaardig. Meneer Piet - om hem zo maar even te noemen - hield niet van de wereld. Voor meneer Piet was het MSXje zijn enige vriend, en ze waren dan ook dag en nacht met elkaar bezig. Spelletjes spelen, programmaatjes schrijven, meneer Piet zijn platenverzameling bijhouden, noem maar op. Maar de enige telefoonnummers die het MSXje wel eens mocht draaien met zijn MT-Telcom waren nummers van andere computers. Meneer Piet kende eigenlijk geen mensen en belde alleen maar computers op.

Vandaar ook dat de gordijnen niet zo vaak opengetrokken werden. Meestal waren ze tot diep in de nacht met elkaar bezig, waarna meneer Piet de hele dag uitsliep. Dan at hij even snel een droge boterham om daarna weer verder te gaan met zijn MSX-vriendje, want goed eten deed meneer Piet ook al niet. Dat kostte hem teveel geld, wat hij beter kon besteden aan floppy disks.

Het MSXje vond het natuurlijk wel fijn, zoveel aandacht, maar hij dacht diep in zijn processortje toch wel eens dat meneer Piet ook eens wat andere dingen zou moeten doen. Er was toch veel meer in de wereld dan alleen maar computers?

Soms, als het licht werd en meneer Piet had vergeten de gordijnen dicht te trekken, zat het MSXje op tafel en tuurde uit het raam. Nu was het water van de gracht wel vies, maar er was toch een heleboel te zien. Zo kwamen er vaak boten langs, vol met mensen, die steeds naar links en naar rechts keken. Dat waren toeristen, begreep het MSXje. Een andere keer waren er opeens allemaal mannen bezig om vanaf dekschuiten met lange stokken allerlei rotzooi uit de gracht te vissen, terwijl ze grapjes met elkaar maakten. Maar als meneer Piet wakker werd en de boten zag langsvaren, dan deed hij altijd de gordijnen dicht, ook al scheen de zon nog zo vrolijk.

Het leukste wat het MSXje echter kende waren de eendjes. Ze waren er in alle soorten en maten. Het MSXje wist niet wat hij nu het mooist vond; de prachtige wilde woerden met hun staartkrullen en groene nekbanden, of die grappig wit gevlekte bastaard-eenden. En in de lente waren er pulletjes, de jonge eendjes. Dat buitelde maar over elkaar heen, terwijl het met hele snelle pootjes achter moeder eend aanzwom.

Maar meneer Piet hield ook al niet van eendjes. Soms, als ze op zijn boot wilden uitrusten van al het zwemmen, gooide hij stenen naar ze, die hij daar speciaal voor klaar had liggen. Meneer Piet was eigenlijk wel een beetje raar.

Zoals ieder jaar werd het weer herfst. Maar wat voor een herfst, de zon bleef maar schijnen. Soms regende het een dag of twee, maar daarna werd het weer mooi en zacht. Meneer Piet merkte daar weinig van, hij kwam nauwelijks de deur meer uit. Het kleine MSXje echter viel van de ene verbazing in de andere. De kleuren van de herfstbladeren aan de grachtenbomen waren prachtig. Maar opeens schrok het computertje. Er kwam een moedereend langs gezwommen, met een hele rits pulletjes achter haar aan. Dat kon toch helemaal niet in de herfst?

Het eendje had zich vergist, dat moest wel. Het mooie en zachte weer had haar doen denken dat het alweer voorjaar was, maar het zou snel winter worden. En dat zouden die jonge eendjes toch nooit kunnen overleven, als het eenmaal ging vriezen...

Die dag was het MSXje er niet helemaal bij, toen meneer Piet eenmaal opgestaan was en bij hem kwam zitten. Tot drie keer toe vergat hij de inhoud van zijn accumulator, zo zat het computertje te tobben over de eendjes. Meneer Piet begreep er niets van. De volgende dag ging het echter alweer beter. s'Ochtends vroeg zag het MSXje hoe andere woonboot-mensen de eendjes voerden, zodat ze geen honger hoefden te hebben, hoewel het herfst was. Die avond vergat hij geen enkel bitje, en tot diep in de nacht - het werd alweer een beetje licht - waren hij en meneer Piet in de weer. Het mooie weer hield nog een hele tijd aan, zodat de jonge eendjes groeiden als kool. Maar toch waren ze nog veel te klein toen het opeens gemeen guur werd. Gelukkig mochten ze bij de andere bootmensen s'nachts binnen slapen, anders zou het slecht met ze zijn afgelopen. Iedere dag moest het MSXje wel aan ze denken.

En toen werd het Kerstmis. Meneer Piet deed daar natuurlijk niet aan, dat vond hij maar onzin. Zo'n boom kost een hoop geld en eten was al helemaal te duur. Even dacht meneer Piet er nog over om zijn moeder met kerstmis op te gaan zoeken, maar dat was helemaal aan de andere kant van de stad en het vroor dat het kraakte. Meneer Piet besloot maar gewoon thuis te blijven en wat op de computer te gaan werken, zoals altijd.



De andere bootmensen - ook het meisje waar de eendjes altijd mochten slapen - deden natuurlijk wel aan Kerstmis. Heel toevallig ging iedereen dat jaar op pad, om het feest bij vrienden te vieren. Die avond stonden de eendjes dan ook opeens voor een dichte deur, toen ze de warmte wilden opzoeken. Het meisje was helemaal vergeten om het raampje, waardoor de eendjes altijd binnenkwamen, open te zetten. Terwijl het zachtjes begon te sneeuwen vroeg moeder eend zich radeloos af hoe haar kindertjes deze nacht konden overleven!

Opeens zag ze licht branden. Er was één boot die er niet donker en verlaten bijlag. Zo vlug als ze kon zwom ze tussen de ijsschotsen door er naar toe, en wipte op de vensterbank. Ze tikte met haar snavel tegen de ruit!

Binnen schrok het MSXje vreselijk, toen er opeens tegen het raam geklopt werd. Meneer Piet was net even naar de WC, maar had het programma waarmee hij zijn robotarm bestuurde aan laten staan. Snel besloot het MSXje om het gordijn open te doen. Daar zaten de eendjes op een rij, te bibberen van de kou. Het computertje begreep meteen wat er gebeurd was, en met de arm zover mogelijk uitgerekt kon hij net bij de greep. Snel deed het MSXje het raam open, en alle eendjes kwamen naar binnen toe. Moeder eend sloot de rij. Met zijn allen zaten ze op de tafel, rond de monitor die lekker warm was.

Het MSXje hield echter zijn hart - een Z80 - vast. Zo meteen kwam meneer Piet weer binnen, en wat zou die wel zeggen als hij al die verkleumde eendjes zag? Het computertje moest heel snel iets bedenken.

Toen herinnerde hij zich opeens dat er op de disk in de B-drive wat kerstliedjes stonden. Die had meneer Piet vorige week ingetikt uit het een of andere computerblad, maar na één keer luisteren had hij er al genoeg van gehad. Al dat Kerstgedoe was niets voor hem. Snel laadde het MSXje een van de liedjes en startte het programma op, net toen meneer Piet weer de kamer in liep. Even leek het nog alsof het verkeerd af zou lopen; meneer Piet liep helemaal rood aan van woede. Al die beesten in zijn boot!

Maar toen zag hij opeens dat de eendjes helemaal rilden van de kou en besefte hij zich dat ze bijna doodgevroren waren buiten. Per slot van rekening was het toch Kerstmis, en dan moet iedereen wat voor elkaar over hebben. Opeens moest hij terugdenken aan vroeger, toen ze thuis met zijn allen lekkere stukken Kerstbrood aten en liedjes zongen. De tranen biggelden over zijn wangen, terwijl hij het 'Stille Nacht' zachtjes mee neuriede. Wat een geluk dat hij die avond thuis gebleven was, anders was het slecht afgelopen met de eendjes!

Later die avond deelde hij zijn Kerstmaal - een heel witbrood had hij gekocht - met de eendjes, en nam zich stilletjes voor om voortaan wat minder te computeren. Met Oud en Nieuw zou hij zijn moeder opzoeken, per slot van rekening was er nog wel wat meer in de wereld dan alleen programmeren. Tevreden met zijn besluit keek hij naar de eendjes, die voor de kachel warm en gelukkig in slaap vielen. Maar wat hij niet zag, dat was het MSXje, dat zichzelf zachtjes - om vooral niet te storen - uitzette. Eindelijk was Meneer Piet weer een mens!

PHILIPS NMS 8245



De NMS 8245 is de jongste telg uit de NMS familie. Het apparaat is de opvolger van de allereerste MSX2 computer in Nederland, de VG8235. Alhoewel, eigenlijk komt deze eer toe aan de VG8230, maar deze werd al zo snel vervangen door VG8235 met meer werkgeheugen dat de eerste machine nauwelijks in de Nederlandse huiskamers is doorgedrongen. Feitelijk heeft Philips met de NMS 8245 hun eerste komplete MSX2 – met diskdrive – vervangen door een vernieuwd type. We zullen de nieuwe NMS 8245 dan ook op punten vergelijken met de VG8235.

Op het eerste gezicht verschilt de NMS 8245 niet veel van de VG8235. De kleurstelling en de opstelling van de cursortoetsen zijn gelijk gebleven. Ook de groepering van de eilandjes met de speciale toetsen is dezelfde. Nadere beschouwing leert echter dat er toch het een en ander veranderd is. Bij de VG8235 kon het letter– en cijferdeel van het toetsenbord gekanteld worden. Er waren drie posities waarin men dit naar wens wat schuiner of vlakker kon zetten. De NMS 8245 kent deze faciliteit niet meer.

Toetsenbord

Het toetsenbord zelf is van een ander type. Onze mening over de MSX toetsenborden die Philips tot nu toe gebruikte mag inmiddels bekend verondersteld worden. De korte indrukdiepte, de geringe veerdruk en het wat klepperende geluid hebben ons nooit echt kunnen charmeren. Het klavier van de NMS 8245 bevalt ons een stuk beter. De toetsen zijn nu van het 'full–travel'–type met een slag van circa 4 mm. Aan het eind van de slag zit een duidelijk voelbaar klikje. De toetsen liggen ook niet meer in een plat vlak, maar de rijen met de toetsen zijn met een zekere welving opgesteld. Een duidelijke verbetering. De referentiepuntjes voor blindtypers op de 'F' en de 'J' ontbreken echter nog steeds.

Kuiltje

Het kuiltje onder de spatiebalk dat bij de VG8235 als een soortement handgreep fungeerde is verdwenen. Het toetsen–gedeelte bevindt zich nu vrij laag op de computer waardoor er bij het tikken eigenlijk geen steun meer is voor de handpalmen.
Links boven op de kap treffen we drie led–jes aan. Deze lichtjes geven respektievelijk 'power', 'caps–lock' en 'drive–busy' aan. Dit laatste signaal–lampje is overigens dubbel uitgevoerd. Ook op de diskette–eenheid zelf zit een busy–lampje.
Zoals een goede MSX2 betaamt heeft de 8245 een resetknop. Deze is licht verzonken, zodat men hem niet per ongeluk zal indrukken.

Geheugen

De NMS 8245 heeft de beschikking over 128K user–RAM. Naast dit werk–geheugen beschikt de machine over 64K ROM of lees–geheugen. De geheugen–struktuur is identiek aan die van de VG8235 of de NMS 8250: in slot 0 bevinden zich zoals gebruikelijk de BIOS en de MSX1 Basic, de slots 1 en 2 zijn voor de cartridges of de ROMpacks. Slot 3 is verdeeld in een aantal subslots: de MSX2 Basic zit in 3.0, een 128K memory–mapper met de al genoemde user–RAM in 3.2 en de disk ROM in 3.3. Het RAM–geheugen bevindt zich gelukkig in één en hetzelfde slot boven elkaar. De kans dat niet geheel compatibele programma's op de NMS 8245 vastlopen is daarom niet groot. Daarnaast heeft de machine 128K video–RAM aan boord die onder besturing staat van de vi-

deo-processor.
Een kleine optelsom leert ons dat de computer in totaal 256K RAM en 64K ROM beschikt.

Aansluitingsmogelijkheden

De meeste aansluitingen bevinden zich aan de achterzijde. We vinden hier de connectoren voor de cassette-recorder, de parallelle printerpoort en de audio/video-aansluiting (CVBS) voor een monitor. Daarnaast beschikt de NMS 8245 over een SCART- of Euro-connector voor aansluiting op een tv of kleurenmonitor die met RGB is uitgerust. Toch is er ook een RF-antenne aansluiting. Het is daardoor mogelijk de kleurenbuis als beeldscherm voor spellen te gebruiken. Serieus werk — we denken hierbij aan 80 koloms tekstbewerking — is via deze aansluiting niet echt doenlijk.
Kortom, genoeg mogelijkheden om een monitor — of TV — aan te sluiten. Jammer alleen dat er geen eenvoudige audio- en video-aansluitingen, in de vorm van simpele tulp-aansluitingen, voorzien zijn. Een simpel composiet video-signaal ontbreekt.

Het eerste cartridge-slot bevindt zich boven op de machine. Het wordt goed afgesloten door een verend klepje. Er is echter geen veiligheidsschakelaartje aangebracht dat de stroomvoorziening onderbreekt als het klepje geopend wordt. Het tweede slot naar buiten toe bevindt zich achterop de machine. De insteeksleuf om een cartridge stevig op zijn plaats te houden wordt er los bijgeleverd, maar deze kan men zelf vrij eenvoudig bevestigen.

De connectoren voor de cassette-recorder en de monitor zijn beide van het 8-polige DIN-type. De stekkers kunnen dus verwisseld worden. Liever hadden we gezien dat het onmogelijk zou zijn per abuis een foutieve aansluiting te maken. Menig computer is hierdoor al jammerlijk omgekomen. Reanimatie is vaak wel mogelijk, maar kost toch altijd een paar lieve duiten.

Rechts op de kast treffen we de I/O-poorten aan voor de spelpookjes of — steeds belangrijker — de muis. Daarboven bevindt zich de diskette-eenheid. Deze is slim net onder de koelingsleuven in de kast aangebracht. Die sleuven zijn overigens ruim bemeten, de NMS 8245 is wat dat betreft iets doordachter ontworpen dan zijn voorganger, die nog wel eens wat warm wilde lopen.

Diskdrive

De NMS 8245 beschikt over een dubbelzijdige, snelle diskdrive. Daarmee kan men op één diskette zo'n 720 Kilobytes kwijt. Als we er van uitgaan dat een gemiddeld getikt velletje A4 papier zo'n 3500 tekens bevat, komt dit neer op ruim 200 velletjes. Een riante capaciteit. Deze verdubbeling ten opzichte van de VG8235 is gerealiseerd door de drive met twee koppen uit te voeren, één voor de bovenkant en één voor de onderzijde van de diskette.
Enkelzijdige schijfjes kunnen er gewoon op gelezen of beschreven worden. De eenheid herkent zelf of hij met een enkel- of dubbelzijdig geformatteerde diskette te maken heeft. Het is wellicht overbodig te vermelden dat de diskettes van het 3,5 inch formaat moeten zijn. MSX is daarmee zijn tijd steeds ver vooruit geweest, getuige het feit dat dit formaat nu langzamerhand ook op de professionele PC-markt in zwang begint te raken.
Wie later een tweede drive wil aansluiten heeft echter een probleem. De 8245 beschikt niet over een poort waarop een externe drive kan worden aangesloten. Evenmin is er een mogelijkheid een tweede drive in te bouwen. Wel kan er een tweede eenheid via een van de slots aangesloten worden. Daarbij is echter weer een interface-cartridge nodig die de diskbesturing voor die eenheid bevat. Een wat onzinnige en bovendien dure oplossing lijkt ons.
Wie nog een oude drive had staan kan deze natuurlijk gewoon aankoppelen. De interne drive wordt dan de C-drive, de losse drive is de logische A- en B-drive. Veel Basic-geheugen blijft er zo echter niet over: 21332 bytes om precies te zijn. Voor veel programma's zal dit te weinig blijken. Ook de logische verdeling van drives zal problemen opleveren. Het meegeleverde pakket Ease hebben we in deze configuratie niet aan de praat kunnen krijgen.

Verder

De koper van de NMS 8245 kan zich verheugen in een bundeltje uitstekende programmatuur. Dit pakket, 'Ease' genaamd, wordt elders in dit nummer apart aan de tand gevoeld.
De Ease programma's laten zich grafisch bedienen. Wie daar het volle profijt van wil trekken heeft eigenlijk een muis nodig. Die muis wordt niet meegeleverd. Een losse muis is inmiddels wel in de handel te koop.
Wat de dokumentatie betreft laat Philips de koper niet in de kou staan. In de doos treffen we maar liefst vier boekwerkjes aan. In de eerste plaats het Ease handboek. De eerste versie is echter waar het om de toepassings-programma's gaat wat al te beknopt. Wie er niet uitkomt kan — aldus een woordvoerder van Philips — het witte opmerkingenkaartje dat men bij de computer aantreft insturen met de mededeling dat hij of zij er niet veel wijzer van wordt. Philips zal u dan de verbeterde versie van het handboek sturen. Wie Ease versie 1.1 bij zijn computer heeft aangetroffen kan zich dan bovendien verheugen in een diskette met de nieuwste versie van dit pakket. Wat de service betreft lijkt men bij Philips wel goed te zitten. De andere boekwerkjes zijn 'Designer Plus', het handboek bij het tekenprogramma, 'MSX2-Basic + MSX-DOS', het bekende naslagboek van A. Sickler en A. van Utteren en tenslotte een gebruiksaanwijzing voor de NMS 8245 met enkele technische specifikaties en de pin-outs van de poorten.
Wat de kabels betreft moet men het doen met netsnoer en de RF-kabel. Wat magertjes, gezien het feit vele gebruikers de NMS 8245 aan een monitor zullen koppelen.

Konklusie

De NMS 8245 is een waardige opvolger van de VG8235. Bezien we de toenmalige introduktie-prijs van laatstgenoemde computer, *f* 1949,-, dan biedt de NMS 8245 meer waar voor veel minder geld. De machine heeft alle specifieke MSX2 eigenschappen waaronder één kleur per pixel en een 'real time'-klok voor het vasthouden van tijd, datum en scherminstellingen. Daarbij beschikt de machine over een groot werkgeheugen.
Op het toetsenbord hebben we weinig meer aan te merken. Ook de dubbelzijdige drive misstaat de machine niet. Uitbreiden met een tweede drive is echter lastig. Wie voorziet dat hij ooit met twee drives wil werken, doet er beter aan meteen de NMS 8250 te kopen die wel met een tweede — interne — drive is uit te breiden.
Het uitstekende opstap-pakket Ease waarmee men na aankoop van de NMS 8245 meteen aan de slag kan maakt de aanschaf van de computer extra aantrekkelijk. Zou men deze programma's afzonderlijk moeten kopen dan zou dit al gauw enkele honderden guldens moeten kosten.

Philips NMS 8245 MSX2
Prijs: *f* 1199,-
Losse muis: *f* 159,-

Verdere informatie:
Philips informatienummer, tel.: 040-781178

Boekbesprekingen

MSX-Wijzer



Wie het over MSX–boeken heeft, heeft het over uitgeverij Stark–Texel. Daar heeft men zo langzaam maar zeker een flinke boekenplank vol met MSX–boeken — en de nodige software - geproduceerd.

Zoveel, dat er soms geen wijs meer uit te worden is. De vraag 'waar stond dat truukje nu ook al weer' is een ieder op de redaktie welbekend. Bovendien zal het voor beginnende MSX'ers steeds problematischer worden om nu te bepalen welk boek het meest geschikt voor ze is, met zo'n grote en ruime keuze.

Vandaar ook dat MSX Computer Magazine het initiatief van Stark–Texel om eens een soort overzicht te maken alleen maar kan toejuichen.
Dat overzicht behelst alle Stark–Texel MSX–boeken en -programma's, waarbij ze allemaal even kort en bondig besproken worden.
Bovendien bevat deze MSX–Wijzer nog een inleiding - waarin uit de doeken gedaan wordt wat MSX is, voor de instappers — en een aantal korte listings.
Het fraaist is echter een register over *alle* boeken van deze uitgever. Een register dat op de MCM–redaktie reeds met veel plezier in gebruik genomen is. Het bespaart heel wat zoekwerk!

Natuurlijk zijn de omschrijvingen bij de diverse boeken en programma's uit de koker van de uitgever zelf afkomstig; echt kritische kanttekeningen zult u er niet bij aantreffen.
Maar wie echt het naadje van de kous wil weten kan er de besprekingen in de bladen ook nog eens op nalezen, nadat men een zo te zien geschikt boekje over een bepaald onderwerp heeft uitgekozen.
Een prima initiatief, deze MSX–Wijzer, die samengesteld werd door Stark–auteur J.G. Ottenhof.
Voor de prijs van *f* 5,– hoeft u het in ieder geval niet te laten liggen.

MSX–Wijzer
Auteur en redaktie: J.G. Ottenhof
Uitgeverij: Stark–Texel
Omvang: 174 bladzijden
Prijs: f 5,–

MSX(2) Basic en machinetaal de afstand overbrugd



Als het erom gaat om een goed boek over MSX machinetaal–programmering te schrijven, dan voelen velen zich geroepen. Dat is in het verleden al gebleken, maar jammer genoeg konden slechts weinig van die boeken ons echt bekoren.
Met 'MSX(2) Basic en machinetaal' heeft auteur W. Duzijn echter een produkt afgeleverd waarvan wij denken dat het eigenlijk verplichte kost is voor diegenen die zich in ML willen bekwamen.
Dat positieve oordeel wordt trouwens voor een groot deel bepaald door de filosofie achter dit boek; de schrijver gaat ervan uit dat de lezer of lezeres al de nodige Basic–ervaring heeft.
Meestal zal dat ook inderdaad zo zijn, een computeraar wilt zich pas in ML gaan verdiepen als de grenzen van wat er in Basic kan bereikt zijn.
De vele kleine Basic–programma's die tot doel hebben om allerlei ML–begrippen te verduidelijken zullen daar zeer zeker bij helpen.

Zo wordt de verschillende rotatie–instrukties — die voor een Basic–programmeur geheel nieuw zullen zijn en in eerste instantie heel verwarrend — juist door die voorbeeldjes opeens glashelder.
De inhoud van het boek munt uit door beperking; de schrijver probeert niet de zoveelste opsomming van alle Z80–instrukties, of weer eens alle ROM–adressen. Voor dergelijke informatie verwijst dit boek naar andere literatuur.
Overigens, we vonden het bijzonder vleiend dat een van die verwijzingen naar MSX Computer Magazine was, om precies te zijn naar ons uitgebreide artikel over geheugen–strukturen in MCM nummer 12.

Wat er wel in 'MSX(2) Basic en machinetaal' staat zullen we per hoofdstuk even opsommen:

Assembler en Basic–interpreter, een eerste overzicht over de wijze waarop de MSX een Basic–programma eigenlijk verwerkt, met daarbij onder meer een goed overzicht van de manier waarop het een en ander in het geheugen staat.

De Z80 microprocessor, waarin de instrukties van de Z80 grotendeels — geordend in groepen — worden besproken.

Basic–instrukties worden vertaald, het omzetten van allerlei Basic–zaken naar ML, met gebruik van de BIOS–routines.

Basic ROM–routines, een overzicht — met voorbeelden — van de eigenlijk niet binnen de MSX–standaard gegarandeerde ROM–routines, die tezamen de Basic–interpreter vormen.
Ondanks het feit dat dit eigenlijk 'verboden gebied' is, zijn deze routines toch heel aanlokkelijk.

Het vertalen van een Basic–programma, een stap–voor–stap handleiding hoe een — simpel — Basic–programma naar ML kan worden omgezet.

Testprogramma's, een reeks verdere voorbeelden en ideetjes, waar wat heel aardige dingetjes tussen zitten.

Wat ons betreft een goed boek, voor diegenen die zich na Basic in ML willen storten.
Een goed afgewogen inhoud, goede schrijfstijl en — heel belangrijk — geen eindeloze opsommingen van dorre informatie.
Slechts één opmerking, waarom geen register?

MSX(2) Basic en machinetaal — de afstand overbrugd
Auteur: W. Duzijn
Uitgeverij: Stark–Texel
Omvang: 240 pagina's
ISBN: 90 6398 669 6
Prijs: f 32,50

MSX IN GEBRUIK

MSX in het Tropenmuseum

**Dat MSX-computers niet alleen speelgoed zijn, dat weten de lezers van MSX Computer Magazine natuurlijk ook wel. Maar toch vonden we het wel leuk toen we op de redaktie vernamen dat ook een eerbiedwaardig instituut als het Amsterdamse Tropenmuseum MSX computers binnen zijn muren heeft.
Nu is de uitgeverij van MCM op een steenworp afstand van het Tropenmuseum – in Amsterdam-oost – gevestigd. Vandaar dat de medewerkers van het museum al snel kontakt met ons zochten, toen de MSX-en daar hun intrede deden.**

Een en ander is aangezwengeld door Rene de Boer, medewerker bij het secretariaat van het Tropenmuseum, die thuis een MSX computer had staan.
Het museum had reeds enkele IBM Personal Computers aangeschaft, welke echter in de praktijk niet overal voldeden.
Dat kwam onder andere omdat deze computers niet eenvoudig te bedienen zijn door mensen zonder enige computer-ervaring.
Weliswaar kunnen PC's heel veel – aanzienlijk meer dan een simpele MSX – maar juist die vele mogelijkheden en de ingewikkelde programmatuur schrikken de mensen ook af.

Men is begonnen met drie MSX-en op het secretariaat. De financiële administratie en projekt-informatie worden daar op MSX-computers afgehandeld. Ook de direkteur heeft een machine, waarop hij zijn ideeën, brieven en nota's schrijft.
Men heeft voor MSX2 gekozen omdat het een systeem is dat in verhouding goedkoop is, zowel in aanschaf van hardware als van software. Een ander belangrijk voordeel is dat een MSX-computer – en de software daarvoor – makkelijk te bedienen is, zeker in vergelijking met bijvoorbeeld PC's. Ook mensen zonder computer-ervaring zijn er snel aan gewend.

Tijdbesparend

Toen wij bij het museum kwamen rondneuzen waren er al twaalf MSX-computers aanwezig. De computers – buiten die op het secretariaat – worden op dit moment nog voornamelijk gebruikt voor tekstverwerking, door de conservatoren die er hun ideeën op vastleggen.
Deze mensen waren gewend aan typemachines of pen en papier; een computer met een simpel te bedienen tekstverwerker bleek voor de meesten erg prettig in het gebruik.
Als standaard tekstverwerker heeft men voor Tasword-2 gekozen, een handige hulp bij het verwerken en opslaan van informatie. Dit betekent voor het museum een enorme tijdbesparing, de tijd die men vroeger kwijt was aan het verwerken – lees: in- en overtikken – van geschreven tekst wordt nu uitgespaard.

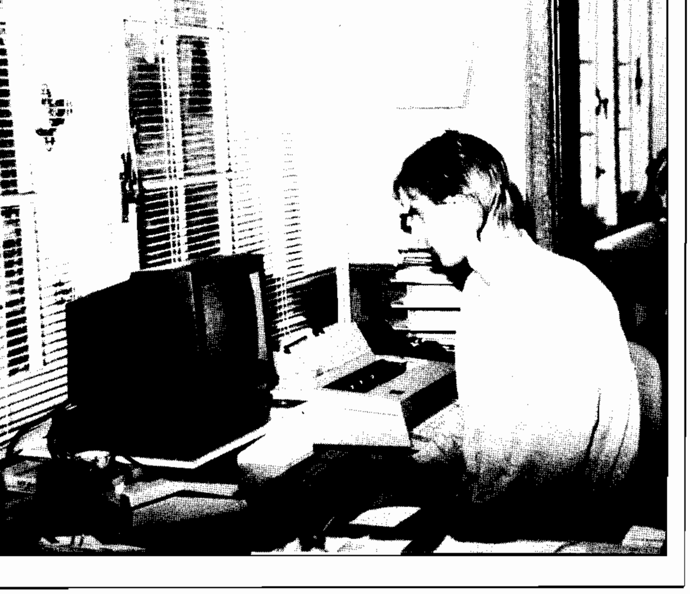
Een ander voordeel van het werken met eenvoudige tekstverwerkers is dat de mensen geen kostbare cursussen hoeven te volgen, maar na een aantal uren 'spelen' al vertrouwd zijn met het systeem. Het is gebleken dat mensen die gewend zijn aan pen en papier of de typemachine op deze manier weinig moeite hebben met de overgang naar de computer.
Over het algemeen hebben de medewerkers er plezier in om met tekstverwerking om te gaan.
Naast Tasword wordt er ook reeds gewerkt met een database, MT-BASE, en waarschijnlijk zal de muziek-afdeling van het museum ook een elektronische kaartenbak gaan gebruiken om hun grote collectie te administreren. De collectie-afdeling – waar van alleitems die het museum bezit foto's en omschrijvingen worden bijgehouden – wacht met smart op de mogelijkheid van opslag op compact-disc.
Of dat binnenkort te gebeuren staat is natuurlijk nog maar de vraag, maar mogelijk zal de komst van harddisks voor de MSX deze mensen uitkomst bieden.

Va Totem tot Lifestyle

Op de tentoonstelling 'van Totem tot Lifestyle', die deze zomer te zien was in het Tropenmuseum, waren MSX-computers aanwezig waarop een programma draaide met een soort quiz over de levensstijl van de bezoekers. Na het beantwoorden van een serie vragen, deelde de computer mede in welke levensstijl men thuis zou horen.
Een dergelijk programma is een goed voorbeeld van hoe computers voor dit soort doeleinden inzetbaar zijn.
In de toekomst is men in het museum van plan om vaker computers in te zetten bij tentoonstellingen.
Een ander plannetje behelst, dat men MSX computers wil inzetten bij (semi)permanente tentoonstellingen, als een soort 'kijktocht'. In feite een elektronische gids.

Databank

Eveneens denkt men erover om antwoorden op vaak gestelde vragen in een soort da-



tabank te zetten.
Informatie voor mensen die naar de tropen gaan – voorlichting daarover is één van de taken van het Tropenmuseum – zou in een database uitstekend kunnen worden opgeslagen.
De open dagen voor reizigers, die het Tropenmuseum een aantal keren per jaar organiseert, worden door zo'n 3500 mensen bezocht, dus er zal genoeg werk voor zo'n database zijn.

Philips

Op dit moment staan er zo'n 12 sets MSX'en in het museum, allemaal van hetzelfde type. Men gebruikt de Philips NMS 8250 met ingebouwde diskdrive.
Daarnaast zijn er een aantal Philips–printers aanwezig.
Het grote voordeel van al die MSX–en met drive is dat de afdelingen er ook onderling mee kunnen werken, men kan probleemloos even een diskje doorgeven.
Daarnaast is men van plan om het netwerk van MSX–en nog verder uit te breiden. Het kindermuseum, de educatieve dienst, en de museumwinkel zullen in de toekomst misschien ook gebruik gaan maken van de mogelijkheden die MSX biedt.

Al met al was ons bezoekje aan het Tropenmuseum ook voor ons leerzaam te noemen.
Niet zozeer door de tentoonstelling – hoewel we die ook wel zeker hebben bekeken – maar door het feit dat men hier bewezen heeft dat MSX–computers ook in een dergelijke organisatie zeer zeker een grote rol kunnen vervullen.
Natuurlijk zijn de IBM PC's, die men er ook gebruikt, een stuk krachtiger.
Maar voor vele toepassingen is de simpeler en sneller onder de knie te krijgen MSX nu eenmaal geschikter.

BEURSBEZOEK

HCC Dagen

Afgelopen maand was het weer raak, Nederlands grootste computer-circus, de HCC-dagen, vonden plaats. Dat hebben we geweten, twee lange dagen hebben we onze kelen schor gepraat. Vele lezers kwamen op de stand langs om eens met de redaktie van gedachten te wisselen.
Alleen die grote en zeer lawaaiige VIDI-WALL, zo schuin tegenover de stand, die heeft ons bijna de kop gekost. Zaterdagavond ging er vermoeid – en inderdaad schor – ploegje redaktie-leden naar huis.

We hebben ons echter wel weer kostelijk vermaakt. De HCC-dagen zijn altijd weer leuk, voor de bezoekers en voor de standhouders.
Ook dit jaar waren de koopjes niet van de lucht, zo zagen we MSX1 modellen voor tweehonderd gulden van eigenaar verwisselen.

HB-F700p

Maar nog veel interessanter was het aanbod van een paar grote computerboeren.
Die verkochten de Sony HB-F700p – een MSX2 met diskdrive – voor slechts 800 gulden.
Er kwamen heel wat mensen met zo'n doos onder de arm langs de MSX Computer Magazine stand. Als we de kans zagen om er dan even tussen uit te breken kregen ze meteen de nieuwste MCM mee, om vast even wat te lezen te hebben.

Overigens, al die goedkope Sony's kwamen uit Duitsland. Oftewel, ze zijn voorzien van een afwijkend – want Duits – toetsenbord.
Daar zullen we binnenkort wel weer wat vragen over krijgen, aangezien het Duitse 'tastatur' net even anders is dan de Nederlandse toetsenbordjes.

Minder geslaagd

Iets minder aardig was de aanbieding van een andere firma, die we niet met naam en toenaam zullen noemen. Die verkochten namelijk 'Stringy Floppy Drives', speciaal geschikt voor MSX.
Nu is dat op zich wel waar en de prijs was ook heel vriendelijk, maar in feite zijn die stringy floppy's een regelrechte ramp. Het systeem is feitelijk een soort van eindeloze tape, die in hoog tempo langs een lees- en schrijfkop gevoerd wordt. Je hebt er bovendien een heel apart operating system voor nodig, wat vanaf de bijgeleverde systeem-stringy moet inlezen. Op de redaktie hebben we er nog eentje staan, die we als een soort curiosum beschouwen.
Het flauwe is echter dat de cassettetjes voor zo'n stringy floppy drive al maanden niet leverbaar zijn. Ziet u het probleem al? Daar zit je dan, met de prachtige – en goedkope – nieuwe aanwinst en wel geteld één stringy floppy. Een exemplaar bovendien, waarop je kostbare bedrijfssysteem staat, zodat je die niet eens mag gebruiken.
Gelukkig blijkt het bedrijf dat met deze aanbieding zelf toch ook wel in te zien dat dit een beetje van de gekke is. Ze hebben – via de SoftShop – beloofd die cassettes zo snel mogelijk weer naar Nederland te halen, zodat iedereen die zich op de beurs een stringy heeft aangeschaft er ook iets mee kan doen.

Stunten

Zelf waren we overigens ook aardig aan het stunten. Voor wie het nog niet weet: op beurzen hanteren we speciale prijzen voor onze oude nummers, om te voorkomen dat we al die kilo's papier ook weer mee naar huis moeten zeulen.
Dan slepen we liever voorraden diskettes, disk-bakken, printerpapier, monitor-plateau's en nog zo het één en ander mee terug. Met andere woorden; we hebben weer eens aardig ingekocht daar in Utrecht.

Duur-record computeren

Dit jaar had de HCC – de Hobby Computer Club, de organisator van deze koopbeurs – een extra attractie bedacht.
Niet alleen kon men op 20 en 21 november tegen bodemprijzen de mooiste spullen in de wacht slepen – of met de grootste troep opgezadeld worden, het blijft uitkijken – maar bovendien konden de bezoekers 'aapjes kijken'.
Achter een glazen wand vond namelijk het duur-record computeren plaats.
De bedoeling daarbij was om zo lang mogelijk achter de computer actief te blijven, waarbij men zich creatief moest blijven opstellen.

Dat laatste is wel een probleem, na zo'n vijftig of zestig uur non-stop achter het toetsenbord. Zo bleek de man achter de MSX in de loop van zaterdagmiddag behoorlijk aan het eind van zijn latijn te zijn. Iemand van de HCC kwam op onze stand vragen of we nog wat voor hem te doen hadden.
Natuurlijk hebben we de dappere MSX'er ondersteund; redacteur Hans Nieporth heeft hem onmiddellijk het nieuwste nummer met de bijbehorende diskette, een listingboek en een gratis jaarabonnement gebracht. Het mocht echter niet baten, MSX'er Marc Nieuwhof uit Alkmaar was in de ogen van de jury niet creatief genoeg geweest.
Hem viel 'slechts' een troostprijs ten deel, in de vorm van de nieuwe Philips NMS 8245 en een MT-Telcom module van Micro Technology.

Voor alle duidelijkheid, op de foto is Marc degene die er redelijk wakker uitziet, de man met de gesloten ogen is ons redactielid, die blijkbaar bang van de flitser was.



PROGRAMMA-TEST

Ease

Het is een goede gewoonte van Philips om de kopers van een MSX2 computer er een aardig opstap–pakket bij kado te doen. De bezitter van de kersverse machine kan dan eerst eens rustig bezien wat er zoal op de computer mogelijk is en hoeft zich niet overhaast programmatuur aan te schaffen die later de verkeerde keus blijkt te zijn. Het setje lang niet onaardige programma's dat tot voor kort onder de naam Home Office 2 werd uitgebracht zal voor meeste gebruikers zelfs toereikend zijn gebleken.

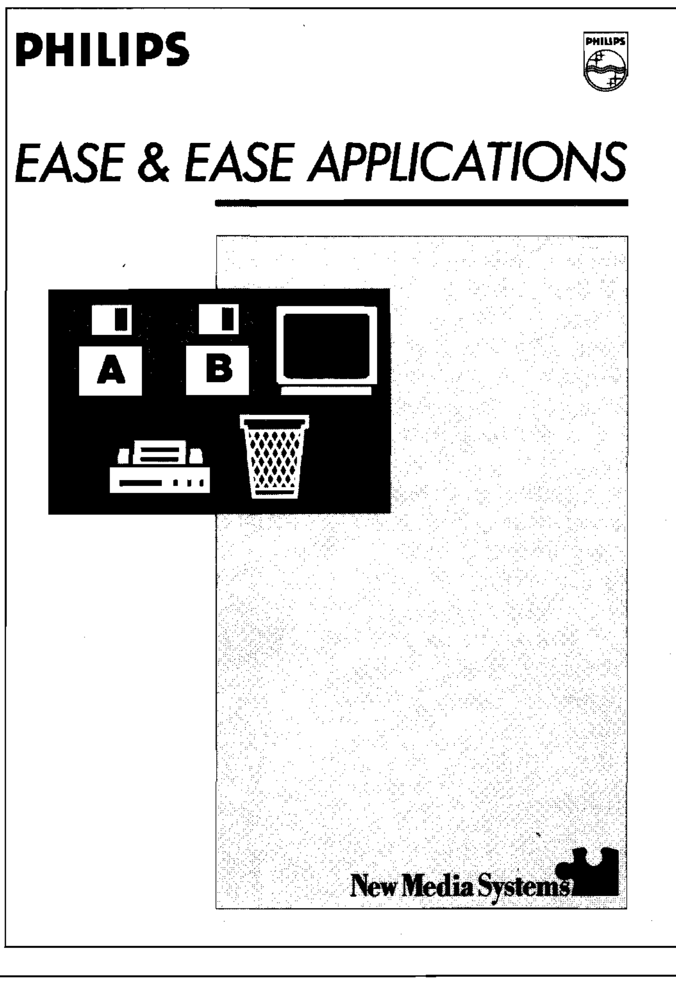
Met de introduktie van de nieuwe MSX–loot, de NMS 8245, heeft Philips een geheel nieuw pakket uitgebracht, 'Ease' genaamd. Dit acroniem staat voor 'Enhanced Applications Software Environment' en duidt de verbeterde programma–gebruiksomgeving aan. De naam Ease slaat natuurlijk ook op het gemak waarmee het pakket te besturen is. Het maakt gebruik van de modernste methoden om met computers te werken, dat wil zeggen met vensters, ikonen en muis.

Evenals Home Office is Ease is een geïntegreerd pakket, waarin gegevens tussen de afzonderlijke programma's zijn uit te wisselen. Het lijkt echter nog maar weinig op zijn voorganger.

Grafische werkomgeving

Ease kent een geheel grafische werkomgeving, waarin vensters en ikonen een belangrijke rol spelen. Daarbij is er tussen gebruiker, de toepassingen en het besturingssysteem een grafische 'schil' geplaatst. Zo'n schil schermt de gebruiker als het ware af van de harde (MSXDOS) werkelijkheid. Want hoewel MSXDOS een prima en krachtig besturingssysteem is, is het alles behalve gebruikersvriendelijk te noemen. Met een schil als buffer echter kan een kind de was doen.

Ease heeft wel wat van een gem–schil (graphic environment manager), hetgeen verwijst naar één van de eerste populaire systemen die op deze manier werkten. Alle mogelijke opdrachten of menu–keuzes zijn steeds op het scherm te vinden in zogenaamde 'boodschapgebieden'. Ze kunnen door een grafische cursor – meestal een pijl — worden aangewezen en met een klik op de muis worden uitgevoerd. Bij deze manier van werken is voor de meeste opdrachten aan de computer het toetsenbord dus niet meer nodig. Het maakt het werken met de computer minder vermoeiend; de ogen kunnen — behalve bij het invoeren van gegevens of tekst — op het scherm gericht blijven, men hoeft niet steeds afwisselend naar toetsenbord en monitor te kijken. Vooral diegenen, die het bind tikken niet machtig zijn, zullen daar de voordelen snel van inzien.
De Ease programma's zijn desgewenst ook met de cursor–toetsen te besturen, maar een muis is eigenlijk onontbeerlijk om snel en soepel met Ease te werken.



Menubalk

Alle Ease programma's kennen een menubalk die bovenaan het scherm is geplaatst. Hierin zijn steeds de keuzes te lezen die op dat moment voor handen zijn. Na een klik op de muis wordt de naam onder de cursor geïnverteerd (lichte letters op donkere ondergrond) weergegeven en verschijnt er een lijst met mogelijke opties, waaruit dan weer een volgende keus te maken is.

De optie die men aanwijst wordt ook weer geïnverteerd weergegeven. Door een muis–klik wordt de keus ten uitvoer gebracht.
In de vaak ingewikkelde menu–strukturen, die vroeger met de funktie–toetsen doorgewerkt moesten worden, is met deze 'pull–down' menu's zo veel sneller de weg te vinden.

Vensters en ikonen

Het openingsscherm toont enkele symboien die we ikonen of pictogrammen noemen. We zien twee diskettes, A en B, een monitor, een printer en een prullenbak afgebeeld. Met deze ikonen zijn op simpele wijze een aantal basisfunkties te verrichten. Door bijvoorbeeld de cursor op diskette A te zetten en vervolgens twee snelle muis–klikken te geven wordt er een venster geopend waarin de directory van de diskette in drive A wordt getoond. De ikonen kunnen ook opgepakt en verplaatst worden. Door het ikoon voor diskette A op die van B te zetten zal de inhoud van diskette A naar diskette B gekopieerd worden.
Een ander voorbeeld: door het monitor–ikoon op het printer–ikoon te plaatsen wordt een screendump gemaakt. Plaatst men de moni-



Desktop: notities

tor daarentegen op de prullenbak dan zal het scherm gewist worden.

Het bijzondere van vensters is wel dat ze kompleet met inhoud te verplaatsen zijn naar die plek op het scherm die ons het beste uitkomt. De vensters zijn vaak te vergroten of te verkleinen en naar wens breder, smaller, langer of korter te maken. Het is ook mogelijk meerdere vensters tegelijkertijd op het scherm te hebben, bijvoorbeeld een met één notitie–pagina en één met de calculator.

Desktop

Desktop is het programma waarin men na het opstarten van de computer terecht komt. Vanuit dit master–programma kan men vervolgens één van de toepassings–programma's kiezen, zoals de tekstverwerker of de database. In dit onderdeel kan men ook het één en ander aan bestands–beheer doen en kan men een groot aantal opstart–waarden instellen. Zo treffen we het Controle–menu aan, waarin de vier mogelijke schermkleuren, de muis–gevoeligheid, de tijd en de wekker ingesteld kunnen worden.
Ook het bevestigen van opdrachten – handig bij wissen of kopiëren – kan aan of uit gezet worden.

Een belangrijk menu is Taal. We zien natuurlijk graag dat alle menu–namen en het kommentaar van de computer in het Nederlands verschijnen. De allereerste keer echter dat men Ease gebruikt zal de tekst in het Engels verschijnen. Door – na de keuze 'Nederlands' – de huidige status van Desktop op te slaan zal Ease de volgende sessies in het Nederlands opkomen. Wie echter graag een computer in het Spaans of Italiaans wil leren besturen kan hiervoor ook bij Ease terecht.
Verder kan men regelen hoe men de bestands–overzichten – de directorys dus –, wanneer men deze vanuit één van de toepassingen opvraagt, op het beeldscherm verschijnen. Ze kunnen gesorteerd op naam, grootte, datum of soort worden afgebeeld. Roept men vanuit Desktop een bestandsoverzicht op dan kan er gekozen worden voor een presentatie van de bestanden als ikonen of als tekst.
Die ikonen behoeven mogelijk wat nadere toelichting, want hoe kan Ease een bestand nu als ikoon afbeelden?
Daar is echter een simpele oplossing voor; Ease 'kijkt' naar de bestandsnaam–extensie (de drie letters na de punt in een filenaam) en leidt daaruit af om wat voor een bestand het gaat. Zo zal een .COM bestand een programma zijn.

Calculator

Onder het Buro–menu vinden we onder meer een calculator en een agenda. De rekenmachine is handig om even snel een berekening te maken, als men in één van de toepassingen werkt. De inhoud van het geheugentje van de calculator blijft binnen een sessie bewaard.
De notities in de agenda kunnen 8 kleine velletjes per dag beslaan. Dagen met een afspraak worden op de maand–kalender aangegeven door een vinkje. Voor elke dag met één of meer notities wordt een file aangemaakt. Iemand die veel afspraken maakt zal zijn diskette dus al gauw zien vollopen.
Bij de keuze Notities zal de agenda steeds 'op de dag van vandaag' openvallen. Handig is dat het Buro–menu en enkele andere instel–opties ook in de toepassingen steeds op de achtergrond aanwezig zijn, ze hoeven niet steeds opnieuw van disk geladen te worden. Deze techniek is al zeer bekend op de PC's, maar op MSX zijn dergelijke 'memory–resident' programma's heel zeldzaam.

Database

Niet alleen het master–programma is verbeterd. Ook de afzonderlijke toepassingen zijn in een geheel nieuw 'jasje' gestoken. Zo is de wat beperkte elektronische kaartenbak uit Home Office door een echte database vervangen. De besturing geschiedt geheel grafisch. Voor men records kan invoeren moet er altijd eerst een bestands–definitie gegeven worden. Develden creëert men nu eenvoudig door op het scherm een vakje af te bakenen en dit een naam toe te kennen. De bestands–definitie wordt naast het gegevens–bestand apart op disk bewaard.
Is de vorm van een bestand eenmaal vastgelegd, dan verloopt het invoeren van de gegevens vrij moeiteloos. Het programma zorgt ervoor dat we steeds naar het volgende veld springen. Een tijdsbesparende optie is de mogelijkheid standaard–waarden op te nemen in bepaalde velden. Iets dat door bijvoorbeeld de administrateur van een vereniging met veel leden in bijvoorbeeld Amsterdam zeer gewaardeerd zal worden.
Bij de weergave op het scherm of op de printer in het rapport–menu kunnen velden geselekteerd worden. Ook per veld kan er op bepaalde waarden of tekst–strings geselekteerd worden. De bestanden kunnen gelukkig ook op één of meer velden gesorteerd worden. Bij de presentatie kunnen de gegevens in 'record–formaat' worden weergegeven, maar ook zoals deze op het scherm zijn opgemaakt. Onder het werken laat de database steeds één record tegelijk op het scherm zien. Bladeren in de gegevensbank doet men met de 'scrollbars', grafische schuiven aan de zij– en onderkant van het scherm. Hiermee kan men van veld tot veld, of van record tot record door een bestand lopen.



Database: een gegevens-record



Tekstverwerking: tekstpagina

Het nummer van de huidige record en het totaal aantal records zijn steeds af te lezen op de status-balk. Het is echter jammer dat de resterende kapaciteit niet wordt aangegeven. Het is daarom ook niet geheel duidelijk of Ease het extra geheugen van computers met meer dan 64K Ram weet te gebruiken.

Scrollbars

Zonet werden ze al even genoemd, scrollbars. Ook die scrollbars zijn binnen het PC-gebeuren al heel erg ingeburgerd, maar in de MSX-markt een nieuwtje. In feite is deze vorm van schermbesturing een onderdeel van de GEM-schil filosofie. De computer werkt met een groter scherm dan er in een keer op de monitor past, waarvan dus slechts een deel op het beeldscherm kan worden weergegeven. Door nu het eigenlijke scherm te zien als een soort raam, dat over dat grotere — maar slechts in theorie bestaande — scherm heenligt, kan men stukje bij beetje zo'n groot scherm toch helemaal bestrijken.
Om aan te geven waar men nu precies zit met dat raam zijn de scrollbars een ideaal instrument. Links en onder van het eigenlijke beeldscherm worden de hoogte, respektievelijk breedte van het onderliggende grote scherm aangeven. Maar op die beide balken is weer een kleiner veldje zichtbaar, dat in verhouding tot de grote, door de balken gesymboliseerde, pagina aangeeft waar precies ons schermvenster zit. Met de muis kan men zo'n veldje 'oppakken', en verplaatsen naar een andere plek, waardoor ook het schermvenster verplaatst wordt.
Een werkelijk ideale oplossing om ingewikkelde schermen op de monitor te kunnen manipuleren!
Binnen de database vervullen de scrollbars, zoals reeds gesteld, weer een iets andere rol. Binnen die database passen alle gegevens van één record op het scherm, zodat er geen venster 'gescrolled' hoeft te worden. Maar om door de records heen te bladeren zijn ze echter wel weer heel bruikbaar.

Tekstverwerking

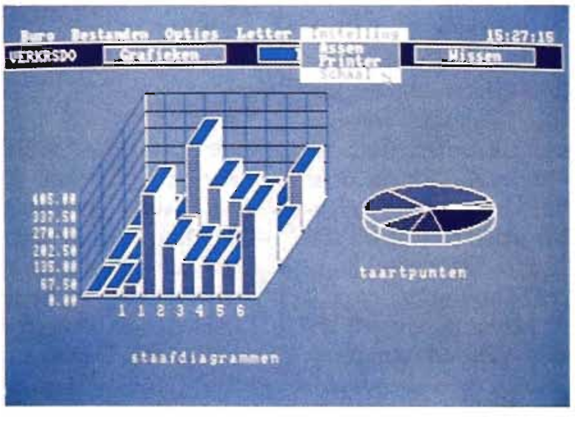
De tekstverwerker uit het pakket, Word-pro, is in hoge mate 'wysiwyg'. Deze afkorting staat voor 'what you see is what you get'. De term houdt in dat de gekozen lettertypes en de tekst-opmaak meteen op het scherm te zien zijn en niet pas later in een 'view-mode' of op de printer zichtbaar worden.
Bovendien is dit pakket voorzien van een hele uitgebreide mogelijkheid om een bepaalde vormgeving — desgewenst zelfs per pagina verschillend — aan een dokument te geven. Kleinere publikaties met behulp van Word-pro drukklaar maken behoort zeker tot de mogelijkheden.
Wil men niet met de default pagina-opmaak werken, dan dient men vooraf voor elke pagina eerst de opmaak in te stellen. Men kan een pagina in verschillende tekst-blokken of kolommen indelen en daarbij ruimte vrijmaken voor grafieken en tabellen die men later kan inlassen. Via een 'plakboek' kan men al bestaande instellingen snel van de ene naar de andere bladzijde kopiëren.

De opmaak waarmee Ease zelf opkomt is echter niet erg plezierig in het gebruik. Deze werkt met regels die langer zijn dan een schermregel, waardoor tekstregels steeds van rechts naar links en terug verspringen en nooit de gehele regel in beeld is. Met de scroll-bars kan weliswaar de hele pagina bekeken worden, maar echt soepel werkt het niet als er alleen maar 'platte tekst', tekst dus waarbij de opmaak niet zo belangrijk is, wordt ingetikt. Het is dus zaak de opmaak goed onder de knie te krijgen.
De blokfunkties binnen de tekstverwerker zijn goed verzorgd. Begin en eind van een blok tekst worden eerst gemarkeerd, waarna zo'n blok onder meer verplaatst, gekopieerd of gewist kan worden.

Word-pro kent verschillende lettertypen. Er is te kiezen uit Pica, Elite, Condensed en Proportioneel. Ook zijn er verschillende schriftsoorten te selekteren als Vet, Dubbel breed, Cursief of Onderlijnd, die ook als zodanig op het scherm verschijnen. Inderdaad, what you see is what you get. Althans, als de printer die kunstje ook kent. De ingevoerde tekst komt wel iets trager door als we bijvoorbeeld een flink stuk cursief tikken. Het is dan handiger met de blokfunktie een heel stuk tekst ineens van vorm te veranderen.
De zoek-funktie werkte bij ons niet zoals men zou mogen verwachten. Het zoeken naar een tekst die meermalen voorkwam moest steeds opnieuw worden opgestart. Met het vervangen van tekst liep het wel goed. Een ander punt van kritiek is ook dat nergens valt af te lezen hoeveel tekst we nog kwijt kunnen.

Spreadsheet

Ook het rekenblad, Calcform, is een fraai programma. Er kan gerekend worden binnen een matrix van maximaal 256 bij 256 cellen. De cellen kunnen tekst, getallen en formules bevatten.
Het invoeren van formules wordt een stuk vereenvoudigd door het gebruik van relatieve coördinaten. Deze worden daarbij niet in absolute termen, maar ten opzichte van de huidige cel opgegeven. Zo'n formule kan eventueel ook weer gekopieerd worden.
Een formule voor het berekenen van bijvoorbeeld rij- of kolomtotalen hoeft dan maar eenmaal ingevoerd te worden. Het programma berekent zelf de juiste celreferenties.



Spreadsheet: grafieken van het rekenblad

Calcform kent een groot aantal opties. Tot de mogelijkheden behoren:

- instellen van de kolombreedte;
- wel of geen rooster;
- invoegen;
- sorteren;
- decimalen instellen en cellen beveiligen.

Standaard wordt de matrix elke keer dat de inhoud wordt gewijzigd opnieuw doorgerekend. Deze optie kan uitgezet worden als het voortdurend doorrekenen van grote matrices het andere werk wat gaat vertragen.

Charts

De gegevens uit het rekenblad of uit de database kunnen met het grafieken–programma 'Charts' in grafische vorm worden gegoten. Er zijn verschillende presentaties mogelijk, zoals staafdiagrammen en taartpunten. Verschillende kombinaties binnen eenzelfde venster zijn ook haalbaar. Of er tekst — of getallen — langs de assen wordt afgedrukt hangt van de schaal af waarop men de grafieken wil afbeelden. De vensters waarin deze grafieken staan zijn op te slaan en later — ook in tekstdokumenten — af te drukken.

Verder

Ease kent een apart afdrukprogramma, Printer. Tekst– of gegevens–bestanden dienen altijd eerst op disk bewaard te worden voordat ze afgedrukt kunnen worden. Een fraaie optie is dat bestanden ook als zogenaamde 'spooler'–bestanden weggeschreven kunnen worden. Door een handige 'time slicing'–techniek kunnen deze 'spooler'–bestanden afgedrukt worden terwijl we zelf een andere taak verrichten. De printer–buffer wordt hierbij tussen de andere akkefietjes van de computer door steeds even aangevuld. In feite wordt de tijd van de processor — de aloude Z80 — in partjes verdeeld, waarbij de spooler steeds een stukje af mag snoepen van de tijd die voor het hoofd–programma beschikbaar is, vandaar de naam time–slicing.

Het is jammer dat het printer–programma geen mogelijkheid kent om escape–codes in te stellen voor de besturing van verschillende typen printers. Ease werkt natuurlijk prima samen met een Philips MSX printer. Of Ease het even goed met andere MSX printers weet te vinden is niet op voorhand te zeggen. Het hangt er daarbij vanaf in hoeverre deze afdrukkers dezelfde MSX aanbevelingen (semi–standaard) als de Philips printers volgen. Niet MSX–printers zijn niet echt aan te bevelen bij een pakket als Ease. Naar onze ervaring is er altijd wel iets dat niet goed gaat in zo'n geval.

Designer

Ook het tekenprogramma is weer terug in het pakket. Ease omvat – in tegenstelling tot Home–Office — een prima teken–mogelijkheid. Het is een nieuwe versie van de Designer van programmeur A. Koene, Designer Plus. Het is toegespitst op het maken van animaties op computers met meer dan 64K Ram–geheugen.
In deze bespreking gaan we daar echter niet verder op is; wie meer wil lezen over de Designer — of Video–Graphics, zoals het programma heet als het bij de NMS 8280 wordt meegeleverd — moet er maar een oud nummer op naslaan.

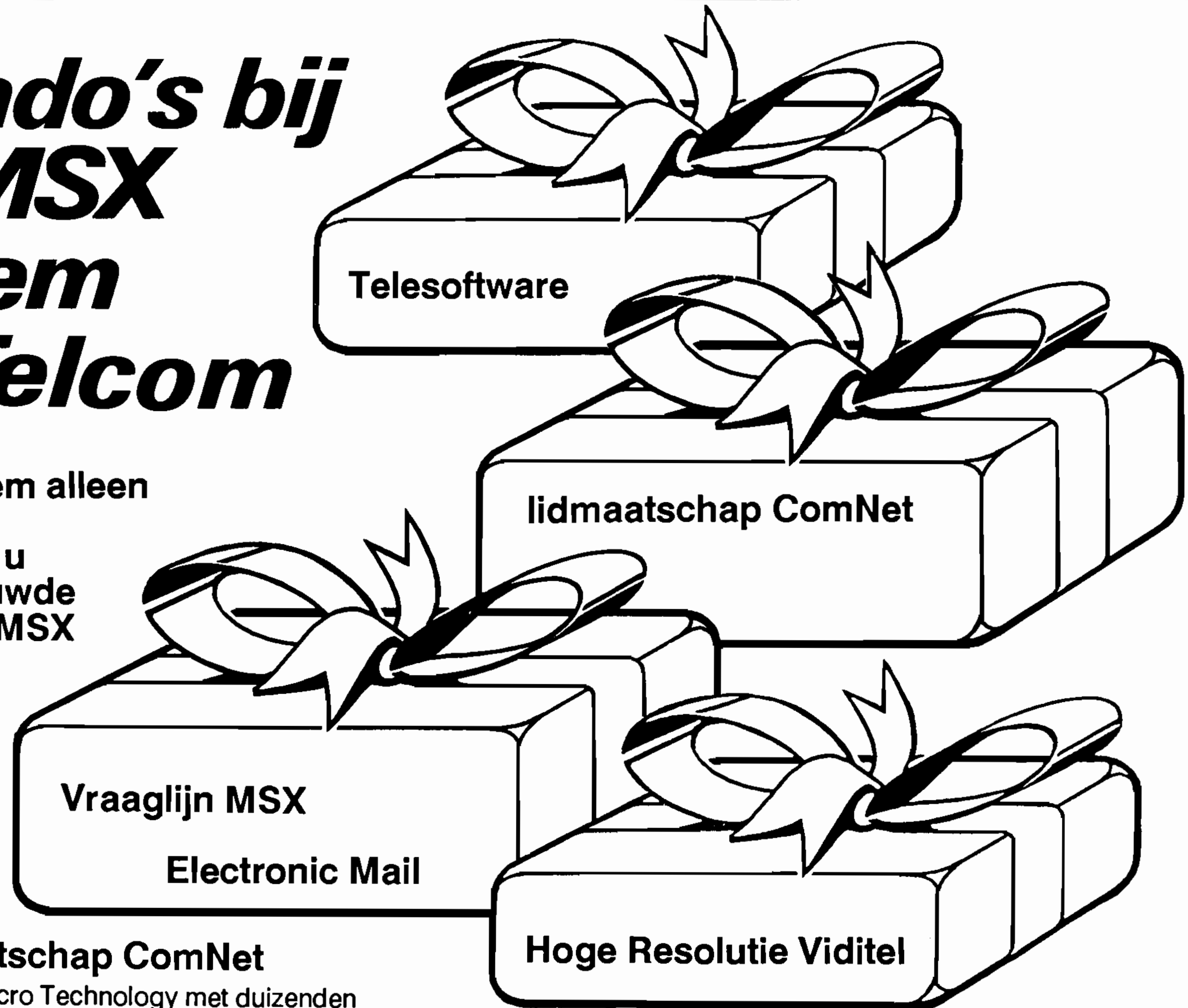
Konklusie

We zijn erg te spreken over Ease. De GEM–schil doet heel professioneel aan; de programma's zelf zijn erg fraai in hun mogelijkheden. Al met al een uitstekend bundeltje software.
Om met Ease te werken is een muis eigenlijk onontbeerlijk. Daarbij komt dat men over tenminste één — liefst dubbelzijdige – drive moet beschikken, maar die zit dan ook in de NMS 8245 — waar Ease gratis wordt bijverpakt — meegeleverd. Die muis echter zal men los moeten kopen.
Een data–recorder kan in Ease niet meer worden aangestuurd. Echt betreuren doen we eigenlijk niet. Dit trage en onbetrouwbare medium past een snel en fraai pakket als Ease niet meer. Het meegeleverde handboek had wat ons betreft uitvoeriger gekund. De introduktie tot het werken met vensters en ikonen en de desktop–faciliteiten is voldoende, maar de mogelijkheden van de toepassingen worden, zeker voor de nieuwkomer, wat al te summier afgedaan. Wijzelf hebben een aardig tijdje geklungeld voor we de pagina–opmaak in Word–pro goed en wel onder de knie hadden. Zo bleek de opmaak–pagina eerst leeggemaakt te moeten worden voordat men deze naar eigen inzicht kan indelen.
Het handboek is inmiddels echter herschreven. Tijdens het schrijven van de recensie viel een kopie van de nieuwe versie op de deurmat. De gewraakte passages zijn zo te zien een stuk duidelijker.
Ease is afkomstig van het Spaanse Opera Soft S.A. dat in staat blijkt prima MSX software te schrijven. We hopen u binnenkort nog meer fraais van Opera Soft te laten zien.



Zoals bij vrijwel alle eerste 'releases' blijkt Versie 1.1 nog enkele onvolkomenheden te bevatten. Zo bleek Word–pro een enkele keer het te lettertype vergeten en gebeurde het ons bij het kopiëren van tien pagina's tekst dat de computer op slot kwam te zitten. In hoeverre dit aan bedieningsfouten — de dokumentatie was wat gebrekkig — of aan echte bugs te wijten was hebben we niet kunnen ontdekken.
Van Ease is — volgens Philips — onlangs een nieuwe versie uit Spanje aangekomen. We zijn benieuwd. Hopelijk zal men in Eindhoven besluiten — als in deze nieuwe versie de laatste kinderziektes geheel overwonnen blijken — om dit pakket, bijvoorbeeld gebundeld met een muis, los in de handel te brengen.
Tot die tijd zijn er maar twee manieren om zelf aan Ease te komen, namelijk of een NMS 8245 kopen, of de andere methode. Maar daarvoor moet men wel iemand kennen die zelf al een Ease bezit....

de kado's bij het MSX modem MT-Telcom



Met een modem alleen ben je er niet. Daarom krijgt u bij het vernieuwde MT-TELCOM MSX MODEM een aanzienlijk aantal kado's

Gratis lidmaatschap ComNet

De databank van Micro Technology met duizenden pagina's Telesoftware, Hints & Tips voor MSX, Prikborden, enz. enz. is de grootste particuliere databank van Nederland. Speciaal gericht op computergebruikers! Bij uw MT-TELCOM MSX MODEM krijgt u een gratis lidmaatschap! ComNet tel.: 078-156100 of 078-159900.

Gratis Hoge Resolutie Viditel

Micro Technology ontwikkelde een geheel nieuw systeem voor het overbrengen van hoge resolutie beelden (256 x 212 pixels x 256 kleuren). Als gebruiker van het MT-TELCOM MSX MODEM krijgt u gratis software (in te laden via ComNet) om deze fantastische beelden op uw MSX-2 te ontvangen!

Gratis Electronic Mail

Als bezitter van het MT-TELCOM MSX MODEM kunt u 1 jaar gratis gebruik maken van een van de Electronic Mail faciliteiten binnen COMNET! Ideale, snelle (en nu dus 1 jaar gratis) post!

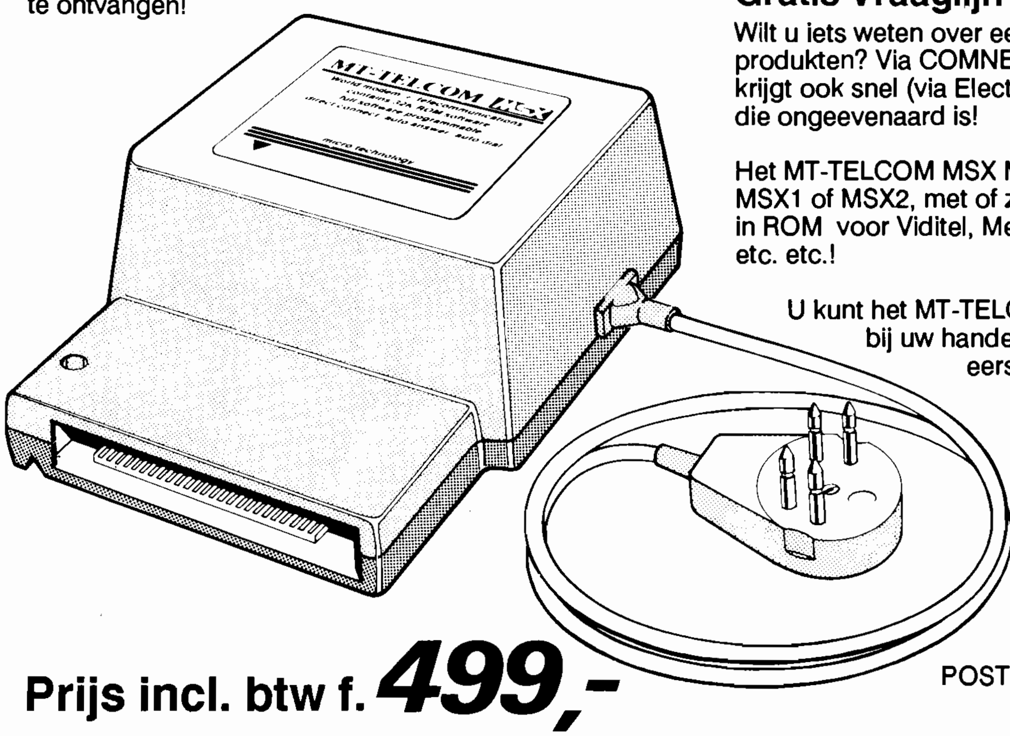
Gratis Telesoftware

In de COMNET databank vindt u een enorme hoeveelheid gratis telesoftware programma's die u zo via uw telefoon en het MT-TELCOM MSX MODEM in uw MSX kunt laden!

Gratis Vraaglijn MSX

Wilt u iets weten over een van de Micro Technology produkten? Via COMNET kunt u gratis vragen stellen en u krijgt ook snel (via Electronic Mail) antwoord! Een service die ongeevenaard is!

Het MT-TELCOM MSX MODEM is geschikt voor iedere MSX1 of MSX2, met of zonder diskdrive! Inclusief software in ROM voor Viditel, Memocom, Fido, Terminal emulatie etc. etc.!



U kunt het MT-TELCOM MSX MODEM direkt bestellen bij uw handelaar of bij Micro Technology. Wilt u eerst meer weten? Vraag dan folder en testrapporten aan!

micro technology

Micro Technology b.v.
Weteringsingel 14 - Papendrecht
POSTBUS 95 - 3350 AB PAPENDRECHT
telefoon: 078-410977 - telex 62425

Prijs incl. btw f. 499,-

SOFTWARE-TEST

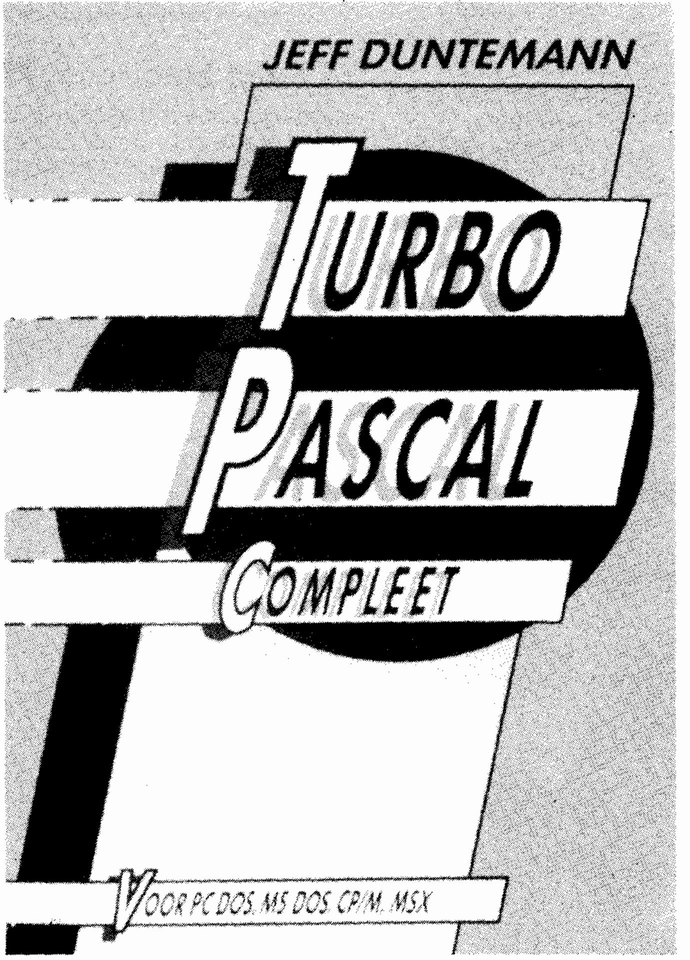
Turbo Pascal

Wie tegenwoordig Pascal zegt, bedoelt vaak: Turbo Pascal. Deze versie van de programmeertaal Pascal wordt zo vaak gebruikt en op zo veel verschillende computers, dat hij eigenlijk als standaard beschouwd wordt. Philips Nederland heeft deze populaire compiler nu ook voor MSX uitgebracht.

Toen Turbo Pascal voor het eerst op de markt verscheen, was het een geval apart. Software–pakketten voor professioneel gebruik waren tot dan toe ook 'professioneel' geprijsd: programmeertalen moesten een paar duizend gulden opbrengen. Turbo Pascal was daarop de eerste uitzondering: de software kostte minder dan *f* 500,– en daar zat dan ook nog eens een uitstekende handleiding bij. Deze nieuwe aanpak heeft de titel 'paperback–software' gekregen. Paperbacks – boeken met een zachte kaft – zijn immers wat de inhoud betreft net zo goed als gebonden uitgaven, maar wel een stuk goedkoper.

Maar dat was nog niet alles. Alle programmeertaal–pakketten tot dan toe waren eigenlijk alleen te gebruiken door doorgewinterde experts: de gebruikers–vriendelijkheid ervan was ronduit erg laag. Je moest van goede huize komen om het pakket ten volle te kunnen benutten. Daardoor bleef programmeren voor de eenvoudige 'amateur' beperkt tot Basic – tot Turbo verscheen. Eindelijk een goed, *zeer* gebruikersvriendelijk pakket, voor een lage prijs. De makers van Turbo Pascal, het Amerikaanse bedrijf Borland, bleken de markt goed te hebben ingeschat: in korte tijd werd Turbo een van de best verkochte programma's en Borland een van de grootste software–maatschappijen ter wereld.

Inmiddels is Turbo Pascal uitgebracht voor MS–DOS (IBM–compatibelen), CP/M en MSX–DOS. Er zijn duizenden en duizenden programma's geschreven in Turbo Pascal, die in principe zo op een MSX te gebruiken zouden moeten zijn. Helaas is dat niet altijd waar, door kleine maar vervelende verschillen tussen de diverse versies van Turbo. Maar dat neemt niet weg dat de meerderheid bruikbaar is op MSX.



Samenstelling

Allereerst moet gezegd worden, dat Turbo Pascal alleen werkt vanaf diskette. Bovendien draait het pakket onder MSX–DOS, dat gelukkig wordt meegeleverd.

Het MSX Turbo Pascal–pakket bestaat uit twee diskettes en een handleiding. En wat voor een handleiding!
Een – Nederlands! – boek van maar liefst 432 pagina's, met een index zelfs. Het boek is getiteld 'Turbo Pascal Compleet' en dat is het zeker: kompleet.

Het bestaat uit drie delen: 'Pascal als concept', 'De taal leren' en 'Het gebruik van de compiler'. Deel 1 is een korte inleiding over programma's, struktuur en programmeren in het algemeen. Voor beginnende Pascallers is deel 2 interessant: dit is niet alleen een goede samenvatting van de taal Pascal, maar ook een prima leerboek. Het is doorspekt met voorbeelden, die overigens ook allemaal worden bijgeleverd op diskette – jawel: ook Nederlandstalig. De auteur beweert alle programma's zelf geschreven en getest te hebben. Vervelende, domme typfouten zullen er dus niet inzitten. In ieder geval waren de door ons geteste voorbeelden allemaal in orde. De verschillen tussen Turbo en standaard–Pascal – ISO–Pascal – worden ook besproken in dit deel.

Deel 3, tenslotte, bespreekt de Turbo–compiler zelf. Dit soort informatie verschilt altijd van compiler tot compiler: hier staat hoe het programma Turbo–Pascal gebruikt moet worden. Ook deze afdeling is duidelijk en volledig.

De diskette bevat MSX–DOS, de Turbo–compiler, het Turbo installatie–programma en een schat aan voorbeeldprogramma's. Een paar daarvan zijn gewoon toegevoegd als demonstratiemateriaal en worden in het handboek niet of nauwelijks behandeld. Al met al beslaat het Turbo Pascal–pakket meer dan 50 bestanden!

Verschillende versies

Turbo Pascal draait, zoals reeds gezegd, op vele machines. Tussen die versies zijn kleine verschillen, dat ligt voor de hand.
De handleiding bij de MSX–versie is dezelfde als voor de MS–DOS versie. Overigens wordt er niet van een specifieke MSX–versie uitgegaan in het verhaal, maar van een CP/M–versie van Turbo Pascal.
Door de hele handleiding heen worden deze twee ver-

```
program bml;                       { vul een file met getallen }      48
var fil: text;                                                          3
    i: integer;                                                        52
begin                                                                  43
    readln;                        { wacht op een RETURN }             42
    assign(fil,'TEST.DAT');        { naam: TEST.DAT }                  12
    rewrite(fil);                  { open de file }                   245
    for i:=1 to 1000 do                                               113
        write(fil,i,' ');          { schrijf er 1000 getallen in }     22
    erase(fil);                    { verwijder de file }              232
    writeln('Klaar met file I/O'); { Klaar. }                         147
end.                                                                   37
```

Benchmark 1

sies van Turbo apart besproken, waar dat nodig is.
Sommige voorbeelden zullen alleen werken op een MS–DOS–machine; andere alleen op CP/M–computers. In het voorwoord wordt uitgelegd dat de verschillen tussen de MSX–versie en de CP/M–versie miniem zijn.
In een – vrij korte – appendix worden de verschillen precies uitgelegd. Hier staan ook nog een paar kleine korrekties op de rest van het boek.

De appendix wordt als bijlage geleverd: 8 bladzijden die even groot zijn als het handboek zelf, zodat ze gemakkelijk achterin gelegd of geplakt kunnen worden.
In het handboek staat overigens ook een MSX–bijlage, maar die is minder uitgebreid en bevat een paar fouten. Dat is dus keurig verbeterd met de bijlage.

Bugs

Er blijken nog drie fouten in de MSX–versie te zitten. Een daarvan is eenvoudig te omzeilen, de ander twee zijn lastiger.

Op MSX is een Turbo–programma soms niet te stoppen met ctrl–C.
Dat is onder CP/M wel altijd mogelijk. Maar tijdens READ– en WRITE–opdrachten is ook een MSX–programma af te breken. Eindeloze lussen blijven echter een probleem: er zit niets anders op dan de computer te resetten. Hierop komen we terug bij de compiler–opdrachten.

Fout nummer twee is, dat Turbo Pascal steeds meldt dat er nog maar 0 Kb vrij is op de disk. Dit probleem kan gewoon niet verholpen worden: het is aan de MSX–gebruiker om ervoor te zorgen dat er op de schijf nog genoeg ruimte vrij is.

Bug nummer drie is eenvoudig te verhelpen. Het probleem is, dat het afdrukken op de printer via

WRITELN(LST,'woordje');

niet werkt. De oplossing bestaat uit het deklareren van een tekstfile met de naam LST. Deze kan dan gewoon met REWRITE en WRITE geopend en beschreven worden: de uitvoer gaat naar de printer.

Programmeer omgeving

Turbo Pascal is een zogenaamde *geïntegreerde omgeving*. Dat wil zeggen, dat de traditionele drie stappen in het maken van een programma – tekst bewerken, compileren, linken – in een enkel programma zijn ondergebracht.
Dat heeft een belangrijk voordeel: *snelheid*. Het hele maak–proces speelt zich af in het geheugen. Dus niet, zoals bij de meeste compilers, op diskette. De snelheidswinst is enorm: een programma van een paar bladzijden wordt in enkele sekonden gecompileerd en kan meteen worden uitgevoerd.

Een ander voordeel blijkt, als er tijdens het compileren een fout gevonden wordt. Turbo geeft de foutmelding en vraagt om op ESC te drukken. Dan verschijnt de programma–tekst in beeld, met de cursor op de plaats van de fout en de foutmelding boven in beeld.
Dit maakt het verbeteren van fouten een fluitje van een cent. Een bezwaar tegen deze methode zou kunnen zijn, dat het compileren na elke fout weer afbreekt, in plaats van dat de fouten worden 'opgespaard'. Maar omdat het compileren met Turbo zo flitsend snel gaat, is dat geen probleem.

Er zijn ook wat nadelen: omdat de tekst de hele tijd in het geheugen blijft, is het nodig om hem af en toe op disk op te slaan. Gebeurt dat niet, dan kan de hele zaak verloren gaan als het programma 'hangt'. De computer moet dan opnieuw worden opgestart. Maar regelmatig opslaan is altijd een goede gewoonte en daar is snel aan te wennen.

Een wat ernstiger nadeel is, dat het niet mogelijk is met Turbo Pascal 'linkbare' bestanden te maken. De linker is eigenlijk ingebouwd, waardoor de link–file, die normaal op diskette wordt aangemaakt, nu onzichtbaar blijft. Dat is goed voor de snelheid; maar het wordt hierdoor onmogelijk om programma–delen alvast voor te compileren en ze later in een ander programma te gebruiken.
Maar in Turbo Pascal kunnen wel andere programmateksten worden ingevoegd tijdens het compileren – vaak is dat ruimschoots voldoende. Hierover zometeen meer.

Werken met Turbo Pascal

Door het geïntegreerde karakter van Turbo is het erg gemakkelijk om een programma te schrijven, te compileren en te testen. Het hoofdscherm bestaat uit een aantal regels tekst met de beschikbare kommando's. Elk van die opdrachten wordt met een enkele letter gegeven: C voor compileren, R voor Run, E voor Edit. Bij normaal gebruik verdwijnt de lijst met kommando's, maar wanneer er een letter wordt ingedrukt die Turbo niet begrijpt – een losse Return bijvoorbeeld – dan verschijnt de lijst weer.
In praktijk betekent dat, dat het hele scherm beschikbaar is wanneer dat nodig is. Maar wanneer de hulp–tekst nodig is, is een druk op de knop voldoende.

Met behulp van het menu worden er ook een aantal opties ingesteld, die het compileer–proces beïnvloeden.

De Turbo-editor

Na het E–kommando verschijnt de editor. Die is bijzonder veelzijdig: blokken tekst kunnen worden verplaatst, verwijderd, gekopieerd of weggeschreven naar disk. Zoeken en vervangen is eenvoudig en doeltreffend. Het gebruik is niet zo vriendelijk als de rest van Turbo Pascal: speciale kommando's worden allemaal gegeven met control–toetsen. Een blok tekst merken en verwijderen moet dus op de volgende manier: zet de cursor op het begin van het blok. Geef ^K B (control–K gevolgd door de B) om het blok te starten. Loop naar het einde van het blok. Druk ^K K. Geef dan ^K Y om het blok te verwijderen.

Hoewel deze kodes wat willekeurig lijken, zijn ze het niet: ze zijn stuk voor stuk afkomstig van de eens immens populaire tekstverwerker Wordstar. Die wordt nog steeds geprezen en verguisd om zijn besturings–kommando's. Toegegeven, het went. Maar het is toch niet echt intuïtief, men moet er wel steeds bijblijven.
Gelukkig is het mogelijk alle kodes zelf te wijzigen met behulp van het programma Tinst, het Turbo–installatie–programma. Hiermee kan – onder andere – gekozen worden tussen een MSX1 of MSX2. De MSX2–versie gebruikt het volle 80–koloms scherm, terwijl de andere op 40 tekens breedte werkt. Maar ook die instellingen zijn te veranderen.
Dat is overigens wel handig, want de meegeleverde instellingen – oftewel installaties – zijn nog verre van perfekt. Bij alle MSX–programma's is het ondertussen standaard – gelukkig! – om de DEL–toets het karakter onder de cursor te laten verwijderen, en BS – de Backspace–toets – het karakter links van de cursor.
In Wordstar – en dus in Turbo Pascal – is dat anders: de DEL doet wat de BS van MSX doet; de BS van Turbo verplaatst alleen de cursor naar links. Om met Turbo te doen wat de DEL–toets op een MSX hoort te doen, is de toetskombinatie control–G nodig.
Helaas is dat dus niet aangepast. Dat is des te vreemder, omdat de cursor–besturing in orde is: bij Wordstar gaat dat met ^S, ^E, ^D en ^X – een vierkantje op het toetsenbord. Bij Turbo MSX zijn de cursortoetsen daarvoor te gebruiken.

Installeren

Bij Turbo wordt ook een zonet al even aangestipt installatie–programma meegeleverd. Dit is bedoeld om de editor aan te passen aan de wensen van de gebruiker. Het is namelijk mogelijk, voor ieder kommando een eigen toetskombinatie vast te leggen. Er verschijnt een kommando, bijvoorbeeld: Cursor naar links. Daarachter staat dan de huidige toets–kombinatie en die kan veranderd worden. Vreemd genoeg laat het programma van de meerderheid van de funkties geen definitie zien, hoewel Turbo zelf het kommando wel gewoon kent...
Bovendien is het installeren een nauwkeurig werkje. Als er een fout gekonstateerd wordt, bijvoorbeeld omdat een toetskombinatie voor meer dan één funktie gebruikt wordt, dan moet een gedeelte van de installatie helemaal overnieuw gebeuren. Het is dus even doorbijten, maar de mogelijkheden zijn er in ieder geval.

De compiler

Dit is natuurlijk het deel van het pakket waar het allemaal om draait. Nu, over de kwaliteit van de Turbo–compiler kunnen we kort zijn: uitstekend. Niet voor niets heeft Turbo Pascal een wereldnaam!
Turbo Pascal omvat, op een paar uiterst kleine zaken na, de gehele Pascal–standaard. Verder voegt Turbo Pascal een aantal funkties en instrukties toe aan de Pascal–standaard definitie. Een paar voorbeelden:

Na een CASE–opdracht kan de clausule ELSE gebruikt worden. Dit is zo langzamerhand een standaard–uitbreiding.

Turbo Pascal ondersteunt strings erg goed. Er is een speciaal type, STRING geheten; variabelen van dit type kunnen met normale toewijzing via := een waarde krijgen. Ook de optelling van twee strings – net als in Basic achter elkaar plakken, eigenlijk – is gedefinieerd. Verder kunnen stukken uit een string worden gekopieerd of weggehaald, enzovoort. Hiervoor zijn aparte funkties beschikbaar, die tot 'standaard–Turbo–Pascal' horen.

Machinetaal

Het is ook mogelijk machinetaal te gebruiken, met behulp van het INLINE–kommando. Het kan handig of zelfs noodzakelijk zijn, maar makkelijk is het niet: de ML moet in de vorm van hex–codes worden opgegeven.
Wel is het mogelijk de adressen van Pascal–variabelen te gebruiken in de ML, zodat er echte ML–funkties geschreven kunnen worden.

```
program bm2;                           { bereken priemgetallen tot 1000 }      183
var i: integer;                                                                  2
    j,s: real;                                                                 124
begin                                                                           43
    readln;                            { wacht op een RETURN }                 104
    for i:=2 to 1000 do                { test 2-1000 }                         113
    begin                                                                      127
        s:=sqrt(i);                    { totaan de wortel }                    212
        j:=1;                                                                  104
        repeat                                                                  69
            j:=j+1;                                                             47
        until (trunc(i/j)=i/j) or (j>s); { totdat deler gevonden of klaar }    163
        if (j>s) then write(i,' ');    { ja! priemgetal! }                     201
    end;                                                                        97
    writeln('Klaar met priemgetallen');                                        221
end.                                                                            37
```

Benchmark 2

BDOS en BDOSHL zijn twee funkties die hier sterk op lijken. Ze roepen beide het Basic Disk Operating System aan. Het funktienummer en de inhoud van het DE–register – voor BDOS – respektievelijk het HL–register – voor BDOSHL – moeten worden opgegeven.
Ook deze twee funkties zijn niet makkelijk om te gebruiken, maar wel erg nuttig. Er is geen funktie–aanroep voor de BIOS; daarvoor is INLINE–ML nodig.

Verder zijn er nog de funktie ADDR, die het adres van een variabele geeft en de arrays MEM en PORT. Deze geven toegang tot het hele geheugenbereik en alle Z80–output–poorten.

Geen MSX

Turbo is dus een krachtige, veelzijdige versie van Pascal. Maar hoe staat het met de MSX–specifieke funkties?

In één woord: slecht.
De BIOS is absoluut niet aanspreekbaar, zodat de grafische èn geluids–mogelijkheden van MSX vanuit Turbo niet te gebruiken zijn. Dat is wel verklaarbaar: Turbo is immers oorspronkelijk uitgebracht voor CP/M – en CP/M kende geen standaard voor geluid of beeld.
Die funkties zijn in Turbo dan ook gewoon weggelaten. In principe is het mogelijk met behulp van de INLINE–opdracht ML–funkties te maken, die de BIOS aanroepen. Maar dat is beslist niet eenvoudig en niet aan te raden – behalve misschien voor doorgewinterde ML–programmeurs. Op grafiek en geluid scoort Turbo Pascal dus slecht.

Compiler-opties

De compiler zelf is uiterst veelzijdig.
Via keuzes in het hoofdmenu kan bepaald worden, of de Pascal–tekst in het geheugen vertaald gaat worden naar disk, of gewoon in het geheugen blijft. In het laatste geval compileert Turbo het programma zonder daarvoor de diskdrive te gebruiken. Als er geen fouten gevonden worden, kan het programma ook vanuit het geheugen worden uitgevoerd. Dat verloop allemaal enorm snel.

Maar al te grote programma's kunnen niet op die manier behandeld worden.
Er moet immers in het geheugen plaats zijn voor de Turbo–compiler zelf, de Pascal–tekst en het uiteindelijke ML–programma. Als het programma te groot is, moet het vertaald worden naar diskette. Uiteindelijk is dat trouwens voor ieder programma nodig: Turbo Pascal maakt dan een COM–file, die onder MSX–DOS direkt uitvoerbaar is. In het geheugen compileren en uitvoeren wordt voornamelijk gebruikt om het programma te testen en te 'ontluizen'.

De derde mogelijkheid is, om te compileren naar een CHN–file. Die letters staan voor Chain, het Engelse woord voor ketting. Dit zijn ook een soort COM–files, maar dan veel kleiner. Ze kunnen niet direkt worden uitgevoerd, maar wel worden aangeroepen vanuit een ander Turbo–Pascal–programma. Op die manier kan een groot programma uit kleine modules worden opgebouwd, die elkaar steeds aanroepen.

Compiler-opdrachten

Turbo Pascal kent ook de mogelijkheid om de compiler aanwijzingen te geven in de programmatekst. Als in een kommentaar–regel als eerste teken een dollar staat, is het teken daarachter bedoeld als een compiler–opdracht. Een hele nuttige is bijvoorbeeld:

{$I print.pas}

Dit is een 'include'–opdracht. De compiler zal hier het bestand PRINT.PAS inlezen en mee compileren. Dit bestand zou bijvoorbeeld allerlei funkties kunnen bevatten, die met de printer te maken hebben. Die kunnen dan vanuit de rest van het programma zonder meer gebruikt worden. De programmatekst blijft hierdoor lekker klein, maar de compileertijd gaat wat omhoog, doordat de file van disk gelezen moet worden.

Dit mechanisme wordt door Turbo gebruikt om een soort bibliotheken op diskette aan te leggen. Het is dus een soort vervanging van echte link–mogelijkheden. Voor niet al te grote bestanden werkt het prima, maar wanneer de include–files erg groot zijn of wanneer er veel files worden mee gecompileerd, loopt de snelheid van het compileren snel terug.

Switches

De meeste andere compiler–opties zijn zogenaamde 'switches', oftewel schakelaars. Ze zetten één of ande-

```
program bm3;                          { sorteer 100 'worst case' getallen }     241
const SIZE=100;                                                                  52
var a: array[1..SIZE] of integer;     { array om te sorteren }                   51
    i,j,t: integer;                                                             162
begin                                                                            43
    readln;                           { wacht op RETURN }                        71
    for i:=1 to SIZE do a[i]:=SIZE-i+1; { vul array 'verkeerdom' }               87
    for i:=1 to SIZE-1 do             { bubble-sort }                           250
        for j:=1 to SIZE-i do                                                   157
            if a[j]>a[j+1] then       { verkeerdom? }                             8
            begin                     { verwissel! }                            222
                t:=a[j];                                                         89
                a[j]:=a[j+1];                                                   246
                a[j+1]:=t;                                                       84
            end;                                                                113
    writeln('Klaar met sorteren');    { Klaar. }                                107
end.                                                                             37
```

Benchmark 3

re funktie aan of uit. $R bijvoorbeeld, controleert of de grenzen van array-variabelen wel kloppen, *terwijl het programma uitgevoerd wordt.* Dit is erg makkelijk om fouten op te sporen, maar het kost executie-tijd. En zo zijn er nog een paar: bij elkaar een krachtige set kontrole-instrukties.

De switches worden ook gebruikt via kommentaar-regels met een dollarteken. De R-switch wordt ingeschakeld met:

{$R+}

en weer uitgeschakeld met:

{$R-}.

Bij de bugs hadden we het al over de mogelijkheid om een programma te onderbreken met control-C.
Hiervoor is een aparte compiler-optie: U van User-Break. In de appendix staat, dat deze optie niet werkt. Wij weten het nog sterker: hij laat de computer vastlopen! Standaard staat de User-Break uit – en dan is er geen vuiltje aan de lucht. Neemt u echter:

(*$U+*) of {$U+}

op in uw programma, dan gaat de computer een eindje wandelen en komt nooit meer terug. Niet doen dus!

Snelheid

We hebben de gebruikelijke drie test-programma's losgelaten op Turbo Pascal – zie de listings.
De resultaten waren simpelweg prima: benchmark 1, waarin een file wordt aangemaakt, volgeschreven en weer verwijderd, nam 9 sekonden in beslag.
Benchmark 2, het uitrekenen van de priemgetallen, kostte 1:12. Benchmark 3 tenslotte, sorteerde het array van 100 getallen in minder dan twee sekonden! Turbo Pascal is dus zonder meer snel te noemen.

We hebben nog gekeken naar de invloed van de compiler-instrukties op de snelheid. Die bleek klein te zijn: de uitvoer-tijden werden maar een paar procent langer als we alle kontroles aanzetten. Voor de benchmarks stonden ze overigens allemaal uit.

Konklusies

Turbo Pascal is een uitstekend pakket. Het is veelzijdig, gebruikersvriendelijk en krachtig. Bovendien is het enorm bekend, zodat er veel informatie over beschikbaar is, om nog maar te zwijgen over de software-bibliotheek van Turbo Pascal-programma's die er over de hele wereld bestaan.
Verder is de handleiding Nederlands – dat is mooi – en volledig – en dat is nog mooier. Maar bovenal is het een prachtig leerboek over de taal Turbo Pascal – en dat is geweldig!

De vraag dringt zich op: hoe vergelijkt Turbo Pascal zich nu tot Quasar Pascal, het door ons in MCM nummer 15 geteste pakket?

Quasar ondersteunt cassettes, Turbo Pascal niet. Wie dus binnenkort met Pascal aan de gang wil, maar geen diskdrive heeft, kan Turbo Pascal niet eens gebruiken. Quasar Pascal is dan een uitstekende keus.
Verder maakt Turbo Pascal COM-files aan, terwijl Quasar-Pascal BIN-files aflevert, die onder Basic aangeroepen worden.

Wat snelheid betreft, zijn de beide compilers ongeveer even sterk, met een licht voordeel voor Turbo Pascal.

De mogelijkheden van Turbo Pascal zijn duidelijk uitgebreider dan die van Quasar-Pascal, vooral wat betreft de string-funkties en compiler-opties. Maar Turbo ondersteunt helemaal geen grafische routines, of andere MSX-specifieke zaken. In Quasar Pascal zijn een aantal grafische funkties voor onder andere lijnen, kleuren, cirkels en punten ingebouwd.
Helaas ontbreekt ook bij Quasar het geluid. De handleiding van Quasar is voldoende, maar zeker geen partij voor het Turbo-handboek.

Turbo Pascal vinden we dan ook duidelijk een professioneler produkt. Het is bedoeld om 'alleen-tekst'-programma's te ontwikkelen – en in die zin is het een werkelijk uitstekend pakket. Maar juist op het niet-zakelijke gebied scoort Quasar hoger.

Er is een fors prijsverschil tussen de beide pakketten: Turbo kost *f* 349,– terwijl Quasar *f* 169,– moet kosten. Mede op grond daarvan is onze konklusie dan ook: Turbo voor wie grote programma's wil ontwikkelen en een bekend goed pakket wil hebben met veel ingebouwde funkties en veel voorbeelden. Quasar voor degenen die de grafische mogelijkheden van MSX willen benutten en genoegen nemen met een iets minder 'professionele' compiler.

Voor hen – en alle andere Pascal-gebruikers – is het boek 'Turbo Pascal Compleet', dat als handleiding bij Turbo Pascal geleverd wordt, ook los in de boekhandel verkrijgbaar.
Het kost ongeveer *f* 70,–.

Turbo Pascal, NMS 8901
Prijs: *f* 342,–

Verdere informatie:
Philips Nederland
Tel.: 040-781178

CATEGORIE: KERSTLIEDJES

Kerstsfeer

Ziet u het al voor u? Met zijn allen rond de kerstboom, waarbij de trouwe MSX – ja, dat arme computertje dat vorig jaar de hoofdrol in ons Kerstsprookje vervulde – voor de muzikale omlijsting zorgt? Het hele gezin bijeen?

Nu, dat kan. We publiceren dit jaar maar liefst drie kerstliedjes, die allemaal zo kort zijn dat ze even snel tussendoor ingetikt kunnen worden. Maar past u wel op met die emmer water, die u natuurlijk klaar heeft staan voor als er een ongelukje met de kaarsjes zou gebeuren. Computers kunnen niet tegen water, en dan zou ons MSXje weer stuk kunnen gaan.

Inzending

Maar alle gekheid op een stokje. Onlangs stuurde de heer S. Dekker ons een briefje, waarin hij vroeg of we interesse hadden in wat kerstliedjes op de MSX.
Aangezien we toen net bezig waren ons het hoofd te breken over de planning van het december-nummer kwam die brief net op tijd.

We hebben de heer Dekker meteen gebeld, en waren zeer te spreken over de cassette die hij ons opstuurde. Veel computer–muziek vertoont allerlei nare slordigheidjes, waardoor bijvoorbeeld de drie stemmen langzaam maar zeker niet meer synchroon klinken. Om dat te voorkomen moet men goed nadenken bij het opzetten van zo'n programma, en dat is bij deze kerstliedjes zeker gedaan.

Hopelijk heeft u er net zoveel plezier van als wij, toen we – meer dan een maand te vroeg – opeens een echte Kerstsfeer op de redaktie hadden, met deze fraaie muziek.

```
1Ø REM MIDNAC                                      Ø
2Ø REM                                             Ø
3Ø REM MSX Computer Magazine                       Ø
4Ø REM                                             Ø
5Ø REM ingezonden door: S. Dekker, Vo
orschoten                                          Ø
6Ø REM                                             Ø
7Ø CLS: KEY OFF: COLOR 13,1Ø: WIDTH 4
Ø                                                  163
8Ø LOCATE Ø,1                                      246
9Ø PRINT" *************************
********"                                         161
1ØØ PRINT" *
       *"                                          15Ø
11Ø PRINT" * .......................
.......  *"                                        194
12Ø PRINT" * .
       . *"                                        198
13Ø PRINT" * .          M I D D E N
       . *"                                        14
14Ø PRINT" * .
       . *"                                        2Ø2
15Ø PRINT" * .            IN   DE
       . *"                                        2Ø4
16Ø PRINT" * .
       . *"                                        2Ø6
17Ø PRINT" * .    W I N T E R N A C H
T      . *"                                        89
18Ø PRINT" * .
       . *"                                        21Ø
19Ø PRINT" * ............     .....
.......  *"                                        184
2ØØ PRINT" *
       *"                                          151
21Ø PRINT" ************            ***
*********"                                         133
22Ø PRINT"            *           *"               197
23Ø PRINT"            *           *"               199
24Ø PRINT" ************            ***
*********"                                         139
25Ø PRINT" *
       *"                                          161
26Ø PRINT" *      3-stemmige harmonis
atie   *"                                          72
27Ø PRINT" *
       *"                                          165
28Ø PRINT" *          simon c.dekker
       *"                                          245
29Ø PRINT" *
       *"                                          169
3ØØ PRINT" *************************
*********"                                         25Ø
31Ø G$="T12ØO4F#4.E8DA8A16R16AG4F#2AD
GF#E2D2F#.E8D4A8A16R16AGF#2ADGF#4E2D2
O5D8D16R16D4C#8C#16R16C#4O4B8B16R16B4
A2O5D8D16R16D4C#8C#16R16C#4O4B8B16R16
B4A4F#8G8A4B4A4F#8G8A4B4A4R4O7D16F#16
D16F#16D8R8O2D16A16D16A16O4F#8G8A8A16
R16A4B2A2F#4D4G4F#4E2E8D1"                         23
32Ø M$="T12ØO3A4GF#O4ED2.O3B4A2B2O4DC
#D2O3A4GF#O4ED4.D16R16D2O3A2B8O4C#8D4
O3B4O4C#4D2F#8E8F#8G8A8B8A8F#8G8A8G8F
#8E2D4EF#FE8C#8D8O3B8O4C#4D8E8F#4GF#D
8E8F#4GF#8F#16R16F#8G8A4F#8G8A4D8E8F#
4EDGE2D4O3B2O4D8D16R16D4C#4.D1"                    58
33Ø R$="T12ØO3D2.C#4O2B2AGF#2E2A2O3D4
.D16R16D2.C#4O2B2A4GF#2E4BGAO3D4.D16R
16D8D16R16D4F#8F#16R16F#4G8G16R16G4A2
O2B4O3C#DD#E8E16R16E4O2A4O3D8D16R16D8
D16R16D8D16R16D8D16R16D8D16R16D8D16R1
6D8D16R16D8D16R16D8E8F#4D8E8F#4D8D16R
16D4F#E2A2B4GEF#8G8A2A8D1"                         7
34Ø PLAY G$,M$,R$                                  13
35Ø PLAY G$,M$,R$                                  15
```

```
10 REM STILNA                                  0
20 REM                                         0
30 REM MSX Computer Magazine                   0
40 REM                                         0
50 REM ingezonden door: S. Dekker, Vo
orschoten                                      0
60 REM                                         0
70 CLS: KEY OFF: COLOR 2,1: WIDTH 40         103
80 LOCATE 0,3                                 16
90 PRINT SPC(5);"$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
$$$$$$$$"                                    168
100 PRINT SPC(5);"$
        $                                    102
110 PRINT SPC(5);"$
        $"                                   166
120 PRINT SPC(5);"$ S T I L L E   N A
 C H T  $"                                    39
130 PRINT SPC(5);"$
        $"                                   170
140 PRINT SPC(5);"$
        $"                                   172
150 PRINT SPC(5);"$
        $"                                   174
160 PRINT SPC(5);"$
        $"                                   176
170 PRINT SPC(5);"$        HARMONISATI
E       $"                                    52
180 PRINT SPC(5);"$
        $"                                   180
190 PRINT SPC(5);"$  S I M O N   D E
K K E R $"                                   202
200 PRINT SPC(5);"$
        $"                                   165
210 PRINT SPC(5);"$
        $"                                   167
220 PRINT SPC(5);"$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
$$$$$$$$$"                                   221
230 G$="T 50 O4F8.G16F8D4.F8.G16F8D4.
O5C8C16C32C64R64C8O4A4.B-8B-16B-32B-6
4R64B-8F4.G8G16G32G64R64G8B-8.A16 G8F
8.G16 F8D4.G8G16G32G64R64G8B-8.A16G8F
8.G16F8D4.O5C8C16C32C64R64C8E-8.C16O4
A8B-4.O5D4.O4B-8.F16D8F8.E-16C8O3B-4.
B-4."                                        161
240 M$="T50 O4D8.E-16D8O3F8.G16F8O4D8
.E-16D8O3F8.G16F8O4E-8D8E-4F8E-8D8C8D
4E-8D8R64E-8O3B-8O4E-8G8F8E-8D8E-8D8O
3F8.G16F8O4R64E-8O3B-8O4E-8G8F8E-8D8E
-8D8O3F8.G16F8O4E-8D8E-8G8A8E-8D4.F4.
D4O3B-8A8G8A8B-2."                            93
250 R$="T 50O2B-4.B-4B-16B-32B-64R64B
-4.B-4.O3F4.F4.O2B-4.B-4.O3R64E-4.E-4
.O2B-4.B-4.O3E-4.E-4.O2B-4.B-4.O3F4.F
4.O2R64B-4.B-4.B-4.F4.B-4.B-4."              209
260 PLAY G$,M$,R$                             16
270 PLAY G$,M$,R$                            18.
```

```
10 REM NUZIJT                                  0
20 REM                                         0
30 REM MSX Computer Magazine                   0
40 REM                                         0
50 REM ingezonden door: S. Dekker, Vo
orschoten                                      0
60 REM                                         0
70 CLS: KEY OFF: COLOR 10,1,1: WIDTH
40                                           211
80 LOCATE 0,3                                 16
90 PRINT SPC(7);"$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
$$$"                                         222
100 PRINT SPC(7);"$
   $"                                        132
110 PRINT SPC(7);"$
   $"                                        134
120 PRINT SPC(7);"$  NU ZIJT WELLEKOM
E  $"                                        176
130 PRINT SPC(7);"$
   $"                                        138
140 PRINT SPC(7);"$
   $"                                        140
150 PRINT SPC(7);"$
   $"                                        142
160 PRINT SPC(7);"$     COMPUTED BY
   $"                                         35
170 PRINT SPC(7);"$
   $"                                        146
180 PRINT SPC(7);"$   SIMON C.DEKKER
   $"                                        245
190 PRINT SPC(7);"$
   $"                                        150
200 PRINT SPC(7);"$
   $"                                        133
210 PRINT SPC(7);"$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
$$$$"                                         95
220 A$="O4F8F16R16F8F16R16FED2C2F8F16
R16F4G8G16R16G4A2A8R8R64A8A16R16A8A16
R16A8A16R16A8A16R16A4O5C2O4A8A16R16A4
G2A2F2.R4R64F8F16R16F4G4A4B-.A8G4F8F1
6R16F4E4D8D16R16D4C2.R4G4F4G4A4B-2A4G
4F4D4E4F4G1C2D4E4F1F2"                       220
230 C$="O2F4G4A4F4B-4G4O3C4O2B-4A4B-4
O3C4O4C4O3F4E4D4 C#4D2C4O2B-4A2O3D4C4O2
B-4G4O3C4O2C4F4O3C4F2D4C4O2B-4A4G4A4B
-4B4O3C2O2G2O3C2.R4O4C4O3G4C4O2B-8A8G
2O3D4O2B-4B2O3C4D4E4D4C4O2B-4A4B-4A4G
4F1F2"                                         4
240 B$="O3A4B-4O4C2O3B-4A4G2O4C4D4F4E
4F2.E4F2E4D4C4D8E8F4E4D2C4O3B-4A4G4A2
O4D1D2D4D8R8D4C8C16R16C4O3B4A4F4G4R4O
4E4D4E4F4D4E4F4D2O3G2B4O4C4F4E4D4C2O3
B-2.G4.A2A4."                                 17
250 PLAY A$,B$,C$                             83
260 PLAY A$,B$,C$                             85
```

CATEGORIE: DENKSPORT

Schaak

Om maar met de deur in huis te vallen, Schaak is geen kompleet schaak-programma. Dat zou al te mooi wezen. Een heus schaakprogramma, dat is iets waar veel mensen best zin in zouden hebben. Maar of zoiets in Basic te schrijven is, dat vragen we ons ten zeerste af. Zo'n programma zou wel erg lang worden, langer dan bij MSX haalbaar is. Om over de waarschijnlijke traagheid van een dergelijk Basic monster-programma maar te zwijgen.

Schaak is echter wel een prima zet in de goede richting. Het programma legt de speler namelijk een schaakprobleem voor, een typische eindspel-stelling. Aan de speler de opdracht om dat probleem te doorgronden, zet voor zet. Daarbij kunt u de computer steeds de volgende zet laten 'spelen', en kontroleren of u de goede keuze gemaakt had.

Geen aktiespel

Toegegeven, Schaak is geen aktiespel. Sterker nog, in feite is het helemaal geen spel in de strikte zin van het woord. De 'speler' kan alleen – door steeds een toets in te drukken – iedere keer de volgende zet op het scherm laten zetten, voorzien van uitleg.
Eigenlijk is deze manier om een schaakprobleem middels de computer te presenteren bijna een leerprogramma. Eentje met een beperkt lessen-repertoire, dat wel, maar toch.

Wat Schaak onmiddellijk onderscheidde, op de redaktie, was de fraai verzorgde scherm-opbouw. Een goed bord, prima kleurkeuze, fraaie sprites voor de stukken. Het geheel oogt zonder meer zeer doordacht en professioneel.

Meer

Bovendien is Schaak zodanig van opzet, dat het vrij simpel is om er andere eindspel varianten in op te nemen. Een beetje Basic-programmeur mag daar geen enkel probleem mee hebben.
Dat biedt de mogelijkheid om Schaak als een soort raamwerk te gebruiken, waarin steeds weer probleemstellingen kunnen worden ondergebracht. Dergelijke varianten zullen wij dan weer graag publiceren. Mochten het er te veel voor het blad zijn – per slot van rekening is niet iedereen in schaken geïnteresseerd – dan kan dat ook prima op onze cassette/diskette service. We wachten met spanning op wat de post ons brengen zal aan eindspelen.

Tenslotte

We willen bij deze de inzender van Schaak, Rien van Doorn uit Krommenie, hartelijk danken. Schaak is voor de liefhebbers zeker zo interessant als Othello, een programma van dezelfde inzender dat we al in MSX Computer Magazine nummer 16 hebben gepubliceerd.
Helder en duidelijk geprogrammeerd, maar bovenal een leuk hulpmiddel voor schakers.

```
10 REM SCHAAK                                  0
20 REM                                         0
30 REM MSX Computer Magazine                   0
40 REM                                         0
50 REM Ingezonden door Rien van Doorn
, Krommenie                                    0
60 REM                                         0
70 '******** SCHAAKPROBLEEM ********           0
80 '******** Rien van Doorn ********           0
90 '                                           0
100 COLOR 15,4,1: SCREEN 1,2: WIDTH 3
2: KEY OFF: DEFINT A-Z: DIM A(15,15)         171
110 LOCATE 11,11: PRINT " SCHAAK " SP
C(24) "PROBLEEM": PLAY "L3AFGC2R2CGAF
2"                                            38
120 '                                          0
130 '**** stukken+veld inlezen ****            0
140 FOR K=0 TO 1: RESTORE 250                 29
150   FOR I=128+K*48 TO 171+K*48             208
160     FOR J=BASE(7)+I*8 TO BASE(7)+
I*8+7                                         33
170       READ H: CK=CK+H: VPOKE J,H         192
180 NEXT J,I,K                               135
190 IF CK<>27990 THEN PRINT "Fout in
dataregels 260-360": STOP                    146
200 FOR K=0 TO 1: RESTORE 360: CK=0          174
210   FOR J=BASE(7)+(224+K*8)*8 TO BA
SE(7)+(224+K*8)*8+7                          136
220     READ H: VPOKE J,H                    177
230 NEXT J,K                                  64
240 STOP                                     234
250 DATA 0,0,1,3,1,3,7,7,3,7,15,31,31
,31,31,0,0,0,128,192,128,192,224,224,
192,224,240,248,248,248,248,0:'pion          160
260 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0          112
270 DATA 0,0,1,1,3,6,14,8,14,6,7,3,4,
3,62,0,0,0,0,0,128,192,224,32,224,192
,192,128,64,128,248,0:'loper                 148
280 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0          116
290 DATA 0,0,2,7,7,11,15,31,31,46,52,
25,3,7,7,0,0,0,128,224,208,232,232,24
4,244,116,244,244,244,244,244,0:'paar
d                                            151
300 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0          101
310 DATA 0,0,13,15,4,3,3,3,3,3,3,3,7,
8,31,0,0,0,176,240,32,192,192,192,192
,192,192,192,224,16,248,0:'toren             246
320 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0          105
330 DATA 0,1,9,73,73,37,37,21,26,26,1
5,8,15,16,15,0,0,0,32,36,36,72,72,80,
176,176,224,32,224,16,224,0:'dame             17
340 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0          109
350 DATA 0,1,3,1,58,68,90,93,45,17,15
,8,15,16,15,0,0,0,128,0,184,68,180,11
```

```
6,1Ø4,16,224,32,224,16,224,Ø:'koning          95
36Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø:'1/4 veld            162
37Ø '                                          Ø
38Ø '******** bord tekenen *********           Ø
39Ø VPOKE 822Ø,3: VPOKE 8221,12 'veld
en lichtgroen/donkergroen                    251
4ØØ FOR Y=Ø TO 15: FOR X=Ø TO 15: A(X
,Y)=BASE(5)+(Y+3)*32+X+3: NEXT X,Y            62
41Ø FOR Y=2 TO 14 STEP 4: FOR X=2 TO
14 STEP 4: FOR Q=-2 TO 1: FOR P=-2 TO
1                                            235
42Ø IF SGN(P)=SGN(Q) OR (SGN(P)=Ø AND
 SGN(Q)=1) OR (SGN(P)=1 AND SGN(Q)=Ø)
 THEN VPOKE A(X+P,Y+Q),224 ELSE VPOKE
 A(X+P,Y+Q),232                               23
43Ø NEXT P,Q,X,Y: LOCATE Ø,4: FOR I=8
 TO 1 STEP-1: PRINT I: PRINT: NEXT I          86
44Ø PRINT "    A B C D E F G H"              2Ø7
45Ø '                                          Ø
46Ø '****** stelling opzetten ******           Ø
47Ø VPOKE 8213,&HFC 'witte koning op
donkergroen veld                             148
48Ø VPOKE A(Ø,14),168: VPOKE A(Ø,15),
169: VPOKE A(1,14),17Ø: VPOKE A(1,15)
,171                                          74
49Ø VPOKE 8212,&HF3 'witte dame op li
chtgroen veld                                17Ø
5ØØ VPOKE A(1Ø,1Ø),16Ø: VPOKE A(1Ø,11
),161: VPOKE A(11,1Ø),162: VPOKE A(11
,11),163                                      45
51Ø VPOKE 8211,&HFC 'witte torens op
donkergroene velden                          212
52Ø VPOKE A(2,12),152: VPOKE A(2,13),
153: VPOKE A(3,12),154: VPOKE A(3,13)
,155                                         148
53Ø VPOKE A(12,14),152: VPOKE A(12,15
),153: VPOKE A(13,14),154: VPOKE A(13
,15),155                                      87
54Ø VPOKE 82Ø9,&HFC 'witte loper op d
onkergroen veld                               99
55Ø VPOKE A(6,4),136: VPOKE A(6,5),13
7: VPOKE A(7,4),138: VPOKE A(7,5),139        163
56Ø VPOKE 821Ø,&HFC 'wit paard op don
kergroen veld                                235
57Ø VPOKE A(4,14),144: VPOKE A(4,15),
145: VPOKE A(5,14),146: VPOKE A(5,15)
,147                                          24
58Ø VPOKE 82Ø8,&HF3 'witte pionnen op
 lichtgroene velden                           1Ø
59Ø VPOKE A(Ø,12),128: VPOKE A(Ø,13),
129: VPOKE A(1,12),13Ø: VPOKE A(1,13)
,131                                         225
6ØØ VPOKE A(4,12),128: VPOKE A(4,13),
129: VPOKE A(5,12),13Ø: VPOKE A(5,13)
,131                                         1Ø4
61Ø VPOKE A(6,1Ø),128: VPOKE A(6,11),
129: VPOKE A(7,1Ø),13Ø: VPOKE A(7,11)
,131                                          82
62Ø VPOKE A(8,4),128: VPOKE A(8,5),12
9: VPOKE A(9,4),13Ø: VPOKE A(9,5),131         1Ø
63Ø VPOKE A(14,1Ø),128: VPOKE A(14,11
),129: VPOKE A(15,1Ø),13Ø: VPOKE A(15
,11),131                                      5Ø
64Ø VPOKE 8219,&H13 'zwarte koning op
 lichtgroen veld                              45
65Ø VPOKE A(8,Ø),216: VPOKE A(8,1),21
7: VPOKE A(9,Ø),218: VPOKE A(9,1),219        136
66Ø VPOKE 8218,&H1C 'zwarte dame op d
onkergroen veld                               75
67Ø VPOKE A(4,1Ø),2Ø8: VPOKE A(4,11),
2Ø9: VPOKE A(5,1Ø),21Ø: VPOKE A(5,11)
,211                                          76
68Ø VPOKE 8217,&H13 'zwarte torens op
 lichtgroene velden                          149
69Ø VPOKE A(Ø,8),2ØØ: VPOKE A(Ø,9),2Ø
1: VPOKE A(1,8),2Ø2: VPOKE A(1,9),2Ø3        176
7ØØ VPOKE A(14,2),2ØØ: VPOKE A(14,3),
2Ø1: VPOKE A(15,2),2Ø2: VPOKE A(15,3)
,2Ø3                                          64
71Ø VPOKE 8215,&H1C 'zwarte loper op
donkergroen veld                              59
72Ø VPOKE A(12,2),184: VPOKE A(12,3),
185: VPOKE A(13,2),186: VPOKE A(13,3)
,187                                          9Ø
73Ø VPOKE 8216,&H13 'zwart paard op l
ichtgroen veld                               131
74Ø VPOKE A(4,4),192: VPOKE A(4,5),19
3: VPOKE A(5,4),194: VPOKE A(5,5),195        195
75Ø VPOKE 8214,&H13 'zwarte pionnen o
p lichtgroene velden                         128
76Ø VPOKE A(Ø,4),176: VPOKE A(Ø,5),17
7: VPOKE A(1,4),178: VPOKE A(1,5),179        199
77Ø VPOKE A(2,1Ø),176: VPOKE A(2,11),
177: VPOKE A(3,1Ø),178: VPOKE A(3,11)
,179                                         216
78Ø VPOKE A(2,6),176: VPOKE A(2,7),17
7: VPOKE A(3,6),178: VPOKE A(3,7),179         91
79Ø VPOKE A(1Ø,6),176: VPOKE A(1Ø,7),
177: VPOKE A(11,6),178: VPOKE A(11,7)
,179                                         166
8ØØ VPOKE A(14,6),176: VPOKE A(14,7),
177: VPOKE A(15,6),178: VPOKE A(15,7)
,179 '                                        61
81Ø '                                          Ø
82Ø '******* sprites inlezen *******           Ø
83Ø RESTORE 29Ø: FOR I=Ø TO 31: READ
P: P$=P$+CHR$(P): NEXT: SPRITE$(Ø)=P$
 'paard                                       72
84Ø RESTORE 31Ø: FOR I=Ø TO 31: READ
T: T$=T$+CHR$(T): NEXT: SPRITE$(1)=T$
 'toren                                      222
85Ø RESTORE 33Ø: FOR I=Ø TO 31: READ
D: D$=D$+CHR$(D): NEXT: SPRITE$(2)=D$
 'dame                                        85
86Ø RESTORE 35Ø: FOR I=Ø TO 31: READ
K: K$=K$+CHR$(K): NEXT: SPRITE$(3)=K$
 'koning                                      59
87Ø '                                          Ø
```

```
88Ø '********** oplossing **********         Ø
89Ø LOCATE 1,1: PRINT "Wit is aan zet
. Wie wint?"                              249
9ØØ LOCATE 1,22: PRINT "Druk toets vo
or oplossing": IF INKEY$="" THEN 9ØØ      23Ø
91Ø LOCATE 1,1: PRINT SPACE$(25): LOC
ATE 17,22: PRINT "volgende zet"           197
92Ø LOCATE 21,3: PRINT "1.Tg1xg7": LO
CATE 21,5: PRINT "Dreigt"                 152
93Ø LOCATE 21,6: PRINT "Tg8 mat!"         126
94Ø VPOKE A(12,14),232: VPOKE A(12,15
),232: VPOKE A(13,14),232: VPOKE A(13
,15),232                                  241
95Ø FOR Y=135 TO 39 STEP-1: BEEP: PUT
SPRITE Ø,(12Ø,Y),15,1: NEXT Y             135
96Ø VPOKE A(12,2),232: VPOKE A(12,3),
232: VPOKE A(13,2),232: VPOKE A(13,3)
,232                                       68
97Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 97Ø ELSE L
OCATE 23,4: PRINT "Ta4xa2+"               248
98Ø LOCATE 21,5: PRINT SPACE$(6): LOC
ATE 2Ø,6: PRINT "Op 1...Txg7"             2Ø8
99Ø LOCATE 2Ø,7: PRINT "of 1...Th8":
LOCATE 2Ø,8: PRINT "volgt 2.Dxh5"         189
1ØØØ LOCATE 2Ø,9: PRINT "+ en mat via
": LOCATE 2Ø,1Ø: PRINT "h8 of g8."        135
1Ø1Ø LOCATE 2Ø,12: PRINT "En 1...Dxg7
": LOCATE 2Ø,13: PRINT "faalt op"         177
1Ø2Ø LOCATE 2Ø,14: PRINT "2.Dxc6+ en"
: LOCATE 2Ø,15: PRINT "mat op a8."        179
1Ø3Ø VPOKE A(Ø,8),224: VPOKE A(Ø,9),2
24: VPOKE A(1,8),224: VPOKE A(1,9),22
4                                         188
1Ø4Ø FOR Y=87 TO 119: BEEP: PUT SPRIT
E 2,(24,Y),1,1: NEXT Y                    22Ø
1Ø5Ø VPOKE A(Ø,12),224: VPOKE A(Ø,13)
,224: VPOKE A(1,12),224: VPOKE A(1,13
),224                                     165
1Ø6Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 1Ø6Ø ELSE
 LOCATE 2Ø,6: PRINT " 2.Pc1xa2  "          5Ø
1Ø7Ø FOR Y=7 TO 15: LOCATE 2Ø,Y: PRIN
T SPACE$(12): NEXT Y                      151
1Ø8Ø VPOKE A(4,14),232: VPOKE A(4,15)
,232: VPOKE A(5,14),232: VPOKE A(5,15
),232                                     244
1Ø9Ø X=57: FOR Y=135 TO 119 STEP -1:
X=X-1: BEEP: PUT SPRITE 1,(X,Y),15,Ø:
 NEXT Y                                    97
11ØØ FOR X=4Ø TO 24 STEP -1: BEEP: PU
T SPRITE 1,(X,119),15,Ø: NEXT X            98
111Ø PUT SPRITE 2,(-16,-16)               17Ø
112Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 112Ø ELSE
 LOCATE 23,7: PRINT "Dc3-e1+"              56
113Ø VPOKE A(4,1Ø),232: VPOKE A(4,11)
,232: VPOKE A(5,1Ø),232: VPOKE A(5,11
),232                                      15
114Ø X=55: FOR Y=1Ø3 TO 135: X=X+1: B
EEP: PUT SPRITE 2,(X,Y),1,2: NEXT Y        61
115Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 115Ø ELSE
 LOCATE 21,9: PRINT "3.Tb2-b1"             44
116Ø VPOKE A(2,12),232: VPOKE A(2,13)
,232: VPOKE A(3,12),232: VPOKE A(3,13
),232                                      48
117Ø FOR Y=119 TO 135: BEEP: PUTSPRIT
E 3,(4Ø,Y),15,1: NEXT Y                    21
118Ø IF INKEY$="" THEN  GOTO 118Ø ELS
E LOCATE 23,1Ø: PRINT "De1xe6"             95
119Ø LOCATE 2Ø,12: PRINT "Voorkomt he
t": LOCATE 2Ø,13: PRINT "mat op g8."      183
12ØØ FOR Y=135 TO 55 STEP -1: BEEP: P
UT SPRITE 2,(88,Y),1,2: NEXT Y            253
121Ø VPOKE A(8,4),224: VPOKE A(8,5),2
24: VPOKE A(9,4),224: VPOKE A(9,5),22
4                                          42
122Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 122Ø ELSE
 LOCATE 2Ø,12: PRINT " 4.Df3xc6+  "        1Ø
123Ø LOCATE 2Ø,13: PRINT SPACE$(1Ø)       213
124Ø VPOKE A(1Ø,1Ø),224: VPOKE A(1Ø,1
1),224: VPOKE A(11,1Ø),224: VPOKE A(1
1,11),224                                  11
125Ø X=1Ø5: FOR Y=1Ø3 TO 55 STEP -1:
X=X-1: BEEP: PUT SPRITE 4,(X,Y),15,2:
 NEXT Y                                   152
126Ø VPOKE A(4,4),224: VPOKE A(4,5),2
24: VPOKE A(5,4),224: VPOKE A(5,5),22
4                                         169
127Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 127Ø ELSE
 LOCATE 23,13: PRINT "Ke8-d8"             136
128Ø VPOKE A(8,Ø),224: VPOKE A(8,1),2
24: VPOKE A(9,Ø),224: VPOKE A(9,1),22
4                                         143
129Ø FOR X=88 TO 72 STEP -1: BEEP: PU
TSPRITE 5,(X,23),1,3: NEXT X              172
13ØØ IF INKEY$="" THEN GOTO 13ØØ ELSE
 LOCATE 21,15: PRINT "5.Dc6-c7+"           33
131Ø FOR Y=55 TO 39 STEP -1: BEEP: PU
T SPRITE 4,(56,Y),15,2: NEXT Y            181
132Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 132Ø ELSE
 LOCATE 23,16: PRINT "Kd8-e8"             151
133Ø FOR X=72 TO 88: BEEP: PUT SPRITE
 5,(X,23),1,3: NEXT X                     174
134Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 134Ø ELSE
 LOCATE 21,18: PRINT "6.Dc7-b8+"          188
135Ø LOCATE 1,22: PRINT SPACE$(28): L
OCATE 23,2Ø: PRINT "en op de"             131
136Ø LOCATE 23,21: PRINT "volgende":
LOCATE 23,22: PRINT "zet mat!"             42
137Ø X=57: FOR Y=39 TO 23 STEP -1: X=
X-1: BEEP: PUT SPRITE 4,(X,Y),15,2: N
EXT Y                                      67
138Ø '                                      Ø
139Ø '****** opnieuw/stoppen *******        Ø
14ØØ LOCATE 1,1: PRINT "[1]=opnieuw [
2]=stoppen"                                13
141Ø K=VAL(INKEY$): IF K=1 THEN RUN E
LSE IF K<>2 THEN 141Ø                      4Ø
142Ø COLOR 15,4,4: SCREEN Ø: WIDTH 37
: KEY ON: END                              25
```

CATEGORIE: SPELLEN

Blast

Natuurlijk zijn we op de MSX Computer Magazine redaktie niet voor een kleintje vervaard, als het op typen aankomt. Ondanks het feit dat we geen van allen met tien vingers tikken, laat staan blind kunnen typen, weten we toch een redelijk tempo te halen.
Dat mag ook wel, gezien de hoeveelheid kopij die er voor ieder nummer van het blad nodig is.

Vandaar misschien dat we een spel als Blast zelf heel leuk vinden. Blast is namelijk een type–spelletje, waarbij de speler de woorden op het scherm moet intikken voor die de laserstraal bereiken. Een soortement edukatief spel dus, hoe sneller men tikken kan, hoe meer punten er te behalen zijn. En hoe gaat dat met mensen, dan wil men wel snel leren tikken.

Leuk

Nu hebben we al heel wat type–spelletjes onder ogen gehad. Wat heet, we hebben er zelfs al eens eentje gepubliceerd. Maar Blast spant wat ons betreft toch wel de kroon, als het om een verzorgd beeldscherm gaat. De graphics zijn prima!
Behalve de woorden zelf – die in een eigen lettertje zijn uitgevoerd – komt er nog wel meer over het scherm voorbij zeilen. Sterren bijvoorbeeld, die het geheel een wat spacy uiterlijk verlenen. Heel knap: die sterren komen met verschillende snelheden voorbij, hetgeen een soort dieptewerking geeft.
Blast is qua geluid ook niet op zijn mondje gevallen, er komen hele aardige geluidseffekten in voor. Jammer genoeg geen echte muziek, maar wel een duidelijk nerveus–makend ritme. Een geluidje dat bovendien tot onvrede op de redaktie geleid heeft, aangezien sommigen er niet tegenkonden. Maar dat waren dan ook geen spel–liefhebbers.

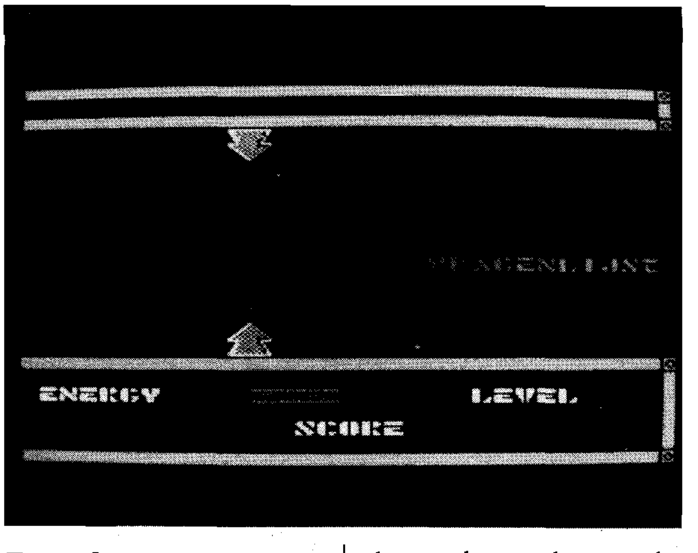
Over de kleurkeuze voor de letters zou men kunnen twisten. Het donkerblauw is wat lastig leesbaar en maakt daarom Blast eigenlijk iets moeilijker dan nodig. Maar aan de andere kant; de kleuren zijn wel zodanig gekozen dat ook op een monochroom beeldscherm gespeeld kan worden.

Grappig detail: het caps–lock lampje, dat aangeeft of de hoofdletters–toets vast staat, knippert driftig mee onder het spelen.

Score

Het spel kent een high–score, die in eerste instantie op 5000 is gezet. Om dat te overtreffen is nog geen heksentoer. Maar om boven de tienduizend punten te komen, dat is al heel wat anders.
Op de redaktie zijn we tot ongeveer 16000 gekomen, maar dat was nadat we een truukje bedacht hadden om een beetje vals te spelen.
Gemeen is dat Blast de speler in de luren legt. Als men eenmaal een tijdje gespeeld heeft, denkt men al snel dat men alle woorden nu wel eens gezien heeft. Kortom, zodra de letters 'ee' verschijnen, begint de dappere speler of speelster meteen het woord 'eekhoorn' in te tikken. Mis! Het moest dit keer 'eenhoorn' zijn, een goede reden om vooral ook op het scherm te blijven kijken.
Het spel kent een aantal niveau's, die van elkaar verschillen doordat de laserstraal meer naar rechts verschoven is. Met andere woorden: dichter bij de linkerzijde van het scherm, waar de weg te tikken woorden verschijnen. Men heeft dus korter de tijd om een woord weg te vagen.

De puntentelling is aan die niveau's gekoppeld. Per letter krijgt men namelijk altijd 5 punten, plus nog eens het niveau maal twee. Met andere woorden, het woord 'electromagneet', dat 14 letters telt, levert op het eerste niveau 14 maal (5 plus 2 maal 1) punten op. Voor wie niet zo snel in hoofdrekenen is, dat zijn 98 punten.
Hetzelfde woord op level 10 geeft echter 350 punten op. Juist op de lastiger niveau's liggen de punten voor het oprapen, als men tenminste snel genoeg tikken kan.



Energie

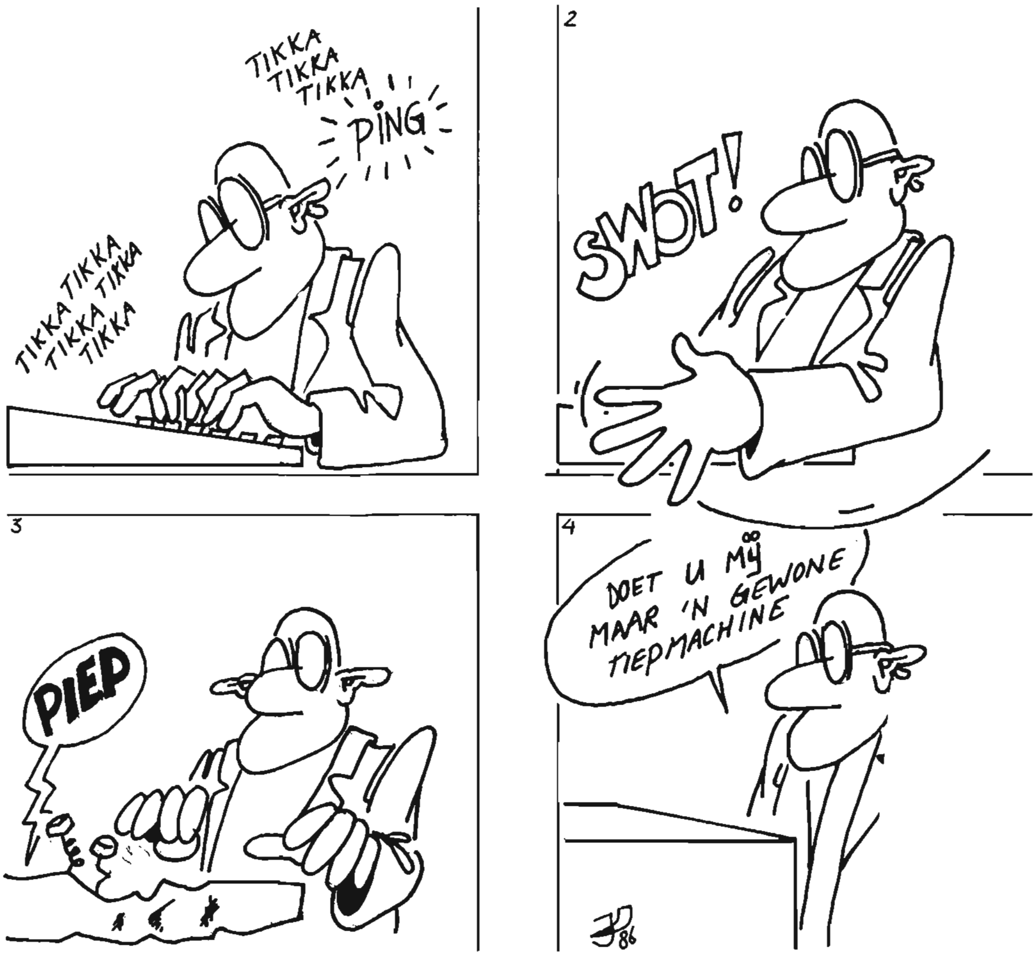
Natuurlijk zal Blast niet eindeloos doorgaan, er is ook een manier om de beurt te verliezen. De programmeur, Rob van Hout, heeft daarbij gekozen voor een wat gecompliceerde maar eigenlijk heel aardige oplossing.
Alles draait daarbij om de 'energie', die de speler heeft. Deze energie wordt in procenten uitgedrukt en valt af te lezen op een balk, onderaan het scherm. In eerste instantie staat die indicator op honderd procent; voor iedere letter die in de laserstraal verzeild raakt verliest de speler 2% energie. Kortom, na vijftig gemiste letters is het spel gewoon over?
Nee, want voor ieder uitgespeeld niveau krijgt men er weer 4% energie bij! Deze wat flexibeler manier van omgaan met fouten – want dat is het in feite – maakt Blast des te aantrekkelijker. Hoe hoger men komt, hoe meer foutjes zijn toegestaan.

Extra's

Wie wil kan heel simpel andere woorden invoegen. Echter, alleen kleine letters worden juist weergegeven, hoofdletters in de in te tikken woorden zijn verboden.
Bovendien moeten er dan wel een paar andere zaken ook worden aangepast. Zo wordt in regel 330 het array A$ gedimensioneerd, waarin de woorden worden opgeslagen. Momenteel wordt er ruimte voor precies honderd woorden gereserveerd; dat aantal zal men dienen te verhogen.
Hetzelfde geldt voor regel 360, waar de woorden uit de data–regels in het array wor-

den ingelezen. Ook daar moet een teller worden aangepast.

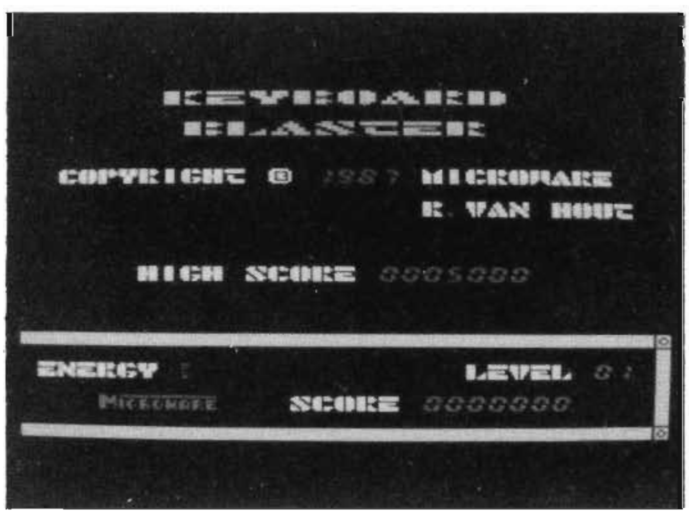
Overigens, Blast is beveiligd tegen de Control–Stop toetskombinatie. De enige manier om het programma te onderbreken is middels de toetskombinatie Control + Shift + Graph + Code. Een concertpianist slaat zoiets met één hand aan, de rest van de mensheid mag twee handen gebruiken.
Lastig is alleen dat ook na het onderbreken de Stop–toets uitgeschakeld blijft. Een reset is de eenvoudigste manier om dit euvel weer uit de wereld te helpen, maar tijdens de laatste fase van het 'debuggen' van het ingetikte programma zult u er wel eens tureluurs van worden, zo'n listing die onstopbaar op het scherm voorbij scrollt. Ook iets om op te letten tijdens het intikken zijn de op het eerste gezicht speciale tekens in bijvoorbeeld regel 580. Al die vreemd ogende 'majorette–stokjes' zijn echter gewone procent–tekentjes. De korte vertikale streepjes in de regel daaronder zijn gewone enkele aanhalingstekens, zoals die ook in plaats van een REM–kommando gebruikt mogen worden. Blast bevat – zoals gebruikelijk – een extra interne check op de data–regels. Als u een foutje maakt bij het intikken van de vele getallen die het eigen lettertype bevatten, dan zal het programma afbreken met



een foutmelding.
Gewoon gaan zoeken tot u de fout gevonden hebt, is onze raad. Het programma zal zich echt niet vergissen, als het aangeeft dat u een fout gemaakt heeft, dan is dat ook zo.
Wat u in géén geval moet doen is de MSX Computer Magazine redaktie opbellen, want dat levert alleen maar frustratie op, zowel voor u als voor ons. Ook wij kunnen in zo'n geval namelijk niets anders zeggen dan dat u toch echt een foutje gemaakt moet hebben.

Verzorgd

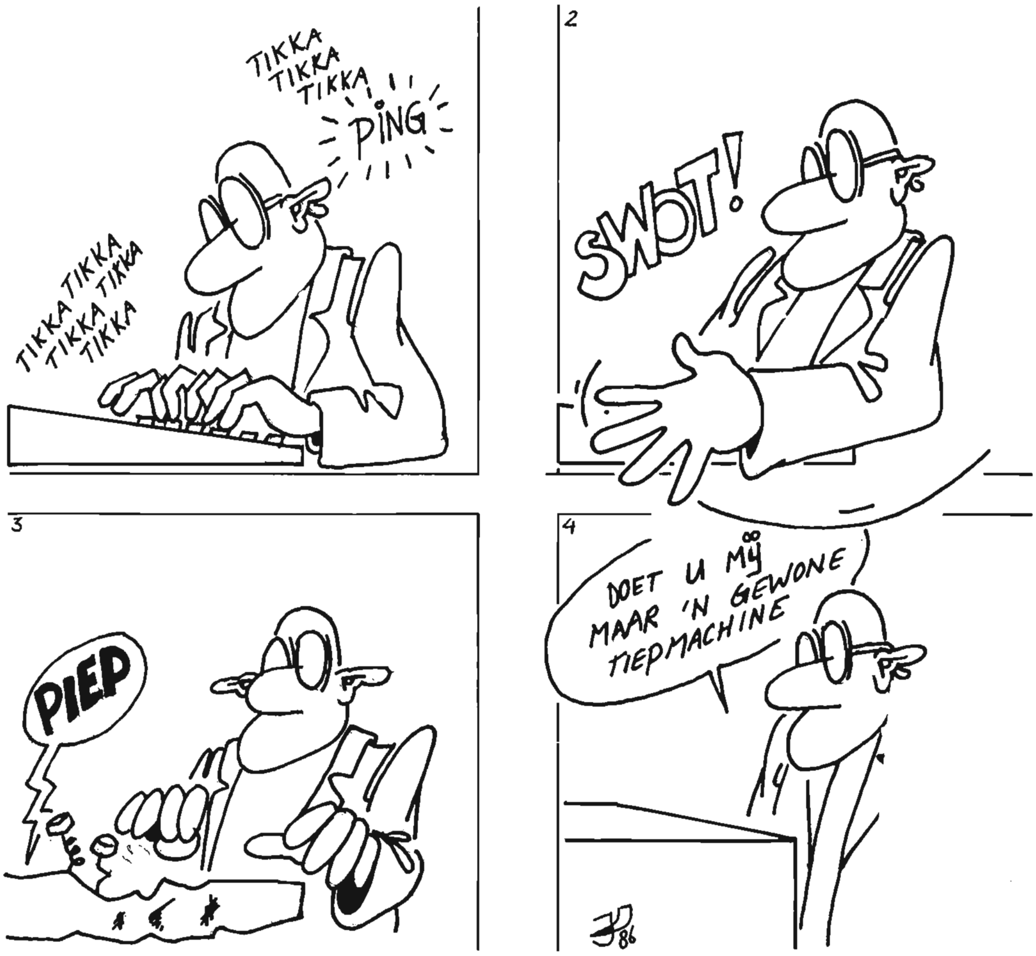
We zeiden het reeds, Blast is tot in de puntjes verzorgd. Goede graphics, die echter zo simpel gehouden zijn dat dit geheel in Basic geschreven spel toch snel genoeg blijft. Een aardig intro–scherm, met daarop een (Engelstalige) gebruiksaanwijzing, die keurig voorbij rolt, geluidseffekten op de juiste momenten. Naar onze mening doet Blast niet of nauwelijks onder voor het door Philips uitgebrachte Tempo Typen. Toegegeven, het is weer eens een hele lap om in te tikken, maar zeker de moeite waard. We willen bij deze de gelegenheid aangrijpen om de inzender, Rob van Hout, nogmaals hartelijk te bedanken voor zijn prima programma.




```
10 REM BLAST                                    0
20 REM                                          0
30 REM MSX Computer Magazine                    0
40 REM                                          0
50 REM ingezonden door: Rob van Hout,
 Helmond                                        0
60 REM                                          0
70 '                                            0
80 ' initialisatie *****************            0
90 '                                            0
100 ' CTRL+SHIFT+GRPH+CODE => STOP              0
110 '                                           0
120 SCREEN 1,2,0,2: COLOR 15,1,1: WID
```

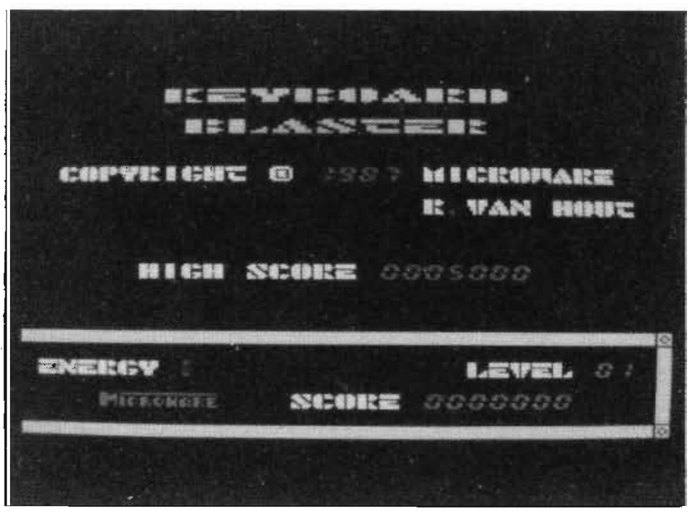
den ingelezen. Ook daar moet een teller worden aangepast.

Overigens, Blast is beveiligd tegen de Control–Stop toetskombinatie. De enige manier om het programma te onderbreken is middels de toetskombinatie Control + Shift + Graph + Code. Een concertpianist slaat zoiets met één hand aan, de rest van de mensheid mag twee handen gebruiken.
Lastig is alleen dat ook na het onderbreken de Stop–toets uitgeschakeld blijft. Een reset is de eenvoudigste manier om dit euvel weer uit de wereld te helpen, maar tijdens de laatste fase van het 'debuggen' van het ingetikte programma zult u er wel eens tureluurs van worden, zo'n listing die onstopbaar op het scherm voorbij scrollt. Ook iets om op te letten tijdens het intikken zijn de op het eerste gezicht speciale tekens in bijvoorbeeld regel 580. Al die vreemd ogende 'majorette–stokjes' zijn echter gewone procent–tekentjes. De korte vertikale streepjes in de regel daaronder zijn gewone enkele aanhalingstekens, zoals die ook in plaats van een REM–kommando gebruikt mogen worden. Blast bevat – zoals gebruikelijk – een extra interne check op de data–regels. Als u een foutje maakt bij het intikken van de vele getallen die het eigen lettertype bevatten, dan zal het programma afbreken met een foutmelding.
Gewoon gaan zoeken tot u de fout gevonden hebt, is onze raad. Het programma zal zich echt niet vergissen, als het aangeeft dat u een fout gemaakt heeft, dan is dat ook zo.
Wat u in géén geval moet doen is de MSX Computer Magazine redaktie opbellen, want dat levert alleen maar frustratie op, zowel voor u als voor ons. Ook wij kunnen in zo'n geval namelijk niets anders zeggen dan dat u toch echt een foutje gemaakt moet hebben.



Verzorgd

We zeiden het reeds, Blast is tot in de puntjes verzorgd. Goede graphics, die echter zo simpel gehouden zijn dat dit geheel in Basic geschreven spel toch snel genoeg blijft. Een aardig intro–scherm, met daarop een (Engelstalige) gebruiksaanwijzing, die keurig voorbij rolt, geluidseffekten op de juiste momenten. Naar onze mening doet Blast niet of nauwelijks onder voor het door Philips uitgebrachte Tempo Typen. Toegegeven, het is weer eens een hele lap om in te tikken, maar zeker de moeite waard. We willen bij deze de gelegenheid aangrijpen om de inzender, Rob van Hout, nogmaals hartelijk te bedanken voor zijn prima programma.




```
10 REM BLAST                                    0
20 REM                                          0
30 REM MSX Computer Magazine                    0
40 REM                                          0
50 REM ingezonden door: Rob van Hout,
 Helmond                                        0
60 REM                                          0
70 '                                            0
80 ' initialisatie *****************            0
90 '                                            0
100 ' CTRL+SHIFT+GRPH+CODE => STOP              0
110 '                                           0
120 SCREEN 1,2,0,2: COLOR 15,1,1: WID
```

```
PRINT USING "ç            ç";E$(96): LO
CATE 2Ø,21: PRINT USING "**££££";SC   15
6ØØ FOR X=95 TO 1 STEP -1: LOCATE 9,1
9: PRINT USING"ç            ç";E$(X): I
F STRIG(Ø) THEN 68Ø   169
61Ø NEXT X   1ØØ
62Ø FOR X=2 TO 96 STEP 1: LOCATE 9,19
: PRINT USING"ç            ç";E$(X): IF
 STRIG(Ø) THEN 68Ø   7Ø
63Ø NEXT X   1Ø4
64Ø GOTO 6ØØ   59
65Ø '   Ø
66Ø ' spel hoofdlus *****************   Ø
67Ø '   Ø
68Ø FOR A=Ø TO 15: LOCATE Ø,A: PRINT
SPC(32);: NEXT A: NT=Ø: SC=Ø: A=USR(Ø
): LOCATE 2Ø,21: PRINT "ØØØØØØØ"   127
69Ø LOCATE Ø,Ø: PRINT "£";STRING$(3Ø,
"%");"£&";SPC(3Ø);"&!";STRING$(3Ø,"'"
);"!"   62
7ØØ SPRITE$(1Ø)=CHR$(&ØØB1)   95
71Ø SPRITE$(11)=CHR$(&ØØB1Ø)+CHR$(&ØØ
B111)+CHR$(&ØØB1Ø)   6
72Ø FOR A=1Ø TO 14 STEP 2: PUT SPRITE
 A,(RND(1)*255,(A-1Ø)*22+24),1Ø,1Ø: N
EXT A   226
73Ø FOR A=11 TO 15 STEP 2: PUT SPRITE
 A,(RND(1)*255,(A-1Ø)*21+24),11,11: N
EXT A   8Ø
74Ø FOR A= 16 TO 25: PUT SPRITE A,(RN
D(1)*255,(A-16)*11+29),8,1Ø: NEXT A   27
75Ø FOR A=26 TO 3Ø: PUT SPRITE A,(RND
(1)*255,(A-26)*22+23),8,1Ø: NEXT A   97
76Ø C$=SPACE$(7): D$=SPACE$(3Ø)+"welc
ome to KEYBOARD BLASTER"+C$+"written
by r. van hout"+C$+"type away the wor
ds before they reach the laser beam"+
C$+"good luck..."+C$+"high score"+STR
$(HS)+" by "+N$+" "   17Ø
77Ø A$="KEYBOARD BLASTER": B$="keyboa
rd blaster"   239
78Ø SOUND 13,14: SOUND Ø,2ØØ: FOR A=1
 TO LEN(D$): LOCATE 1,1: PRINT MID$(D
$,A,3Ø): SOUND 8,14: FOR W=Ø TO 7Ø: N
EXT W: SOUND 8,11: FOR W=Ø TO 3Ø: NEX
T W: SWAP A$,B$: MID$(D$,42,16)=A$   213
79Ø IF X<96 THEN X=X+1: LOCATE 9,19:
PRINT USING"ç            ç";E$(X) ELSE
LOCATE 9,19: PRINT E$(96)   23Ø
8ØØ NEXT A   126
81Ø SOUND 8,Ø   114
82Ø KEY(1) ON: KEY(2) ON   198
83Ø LOCATE Ø,Ø: PRINT "£";STRING$(3Ø,
"%");"£$";SPC(3Ø);"$£";STRING$(3Ø,"%"
);"£"   23Ø
84Ø V=Ø: W=34: S1=1: S2=2: PUT SPRITE
 1,(-16,23),15,2: FOR A=2 TO 6: PUT S
PRITE A,(-16,(A-1)*16+23),8,3: NEXT A
: PUT SPRITE 7,(-16,119),15,1: GOTO 8
8Ø   227
85Ø IF NT=1Ø THEN NT=Ø ELSE GOTO 93Ø   42
86Ø IF E<=92 THEN E=E+4 ELSE E=96   31
87Ø GOSUB 118Ø   81
88Ø IF L<14 THEN L=L+1: SOUND 12,16-L
: V=V+2: W=W-2: LOCATE 28,19: PRINT U
SING "££";L ELSE GOTO 93Ø   66
89Ø IF L<1Ø THEN LOCATE 28,19: PRINT
"Ø"   2Ø6
9ØØ SOUND Ø,2ØØ: SOUND 7,56: FOR A=(V
+1)*8 TO (V+3)*8: SOUND 8,11+S1*2: VP
OKE 6917,A: VPOKE 6941,A: SPRITE$(3)=
S$(S1): SWAP S1,S2: FOR B=2 TO 6: VPO
KE 6913+(B*4),A: NEXT B   184
91Ø OUT &HAA,INP(&HAA) XOR &H4Ø   167
92Ø FOR C=1Ø TO 2Ø: D=6913+C*4: VPOKE
 D,255-(CMOD3+257-VPEEK(D))MOD255: NE
XT C: NEXT A: SOUND 8,Ø   61
93Ø I=INT(1ØØ*RND(-TIME)+1): H=INT(9*
RND(1)+5): X=USR(Ø)   77
94Ø S=33: N=LEN(A$(I)): T=34   4
95Ø A$=SPACE$(33)+A$(I)   9Ø
96Ø FOR J=1 TO 33+N   155
97Ø OUT &HAA,INP(&HAA) XOR &H4Ø   179
98Ø LOCATE 33,H: PRINT MID$(A$,J,33)   25Ø
99Ø FOR C=1Ø TO 2Ø: D=6913+C*4: VPOKE
 D,255-(CMOD3+257-VPEEK(D))MOD255: NE
XT C   141
1ØØØ SPRITE$(3)=S$(S1): SWAP S1,S2   168
1Ø1Ø IF T=LEN(A$) THEN NT=NT+1: GOTO
85Ø   196
1Ø2Ø POKE &HFCAB,Ø: I$=INKEY$:IF I$=M
ID$(A$,T,1) THEN MID$(A$,T)=" ": T=T+
1: S=S+1: SC=SC+2*L+5: GOSUB 118Ø ELS
E IF I$>"" THEN E=E-1: GOSUB 118Ø   69
1Ø3Ø IF J-(S-34)=W THEN J=33+N   4Ø
1Ø4Ø NEXT J   1Ø2
1Ø5Ø VPOKE (H+1)*32+6144+V,VPEEK((H+1
)*32+6144+V)-32   168
1Ø6Ø SOUND 8,14: SOUND 7,48: E=E-2: I
F E>-1 THEN SOUND 6,E/3.1: SOUND Ø,E*
2.65   163
1Ø7Ø OUT &HAA,INP(&HAA) XOR &H4Ø   249
1Ø8Ø GOSUB 118Ø   158
1Ø9Ø FOR C=1Ø TO 2Ø: D=6913+C*4: VPOK
E D,255-(CMOD3+257-VPEEK(D))MOD255: N
EXT C   114
11ØØ SPRITE$(3)=S$(S1): SWAP S1,S2   17Ø
111Ø MID$(A$,T)=" ": T=T+1: S=S+1   166
112Ø LOCATE V,H+1: PRINT MID$(A$,T,32
-V): VPOKE (H+1)*32+6144+V,VPEEK((H+1
)*32+6144+V)-32   232
113Ø IF T=LEN(A$) THEN SOUND 8,Ø: NT=
NT+1: GOTO 85Ø   196
114Ø GOTO 1Ø6Ø   194
115Ø '   Ø
116Ø ' plaatsen score & energie *****   Ø
117Ø '   Ø
118Ø IF E<=Ø THEN E=Ø   224
```

```
119Ø LOCATE 9,19: PRINT USING "ç
     ç";E$(E): LOCATE 2Ø,21: PRINT US
ING "**£££££";SC                        85
12ØØ IF E=Ø THEN FOR A=2 TO 6: PUT SP
RITE A,(2ØØ,2ØØ): NEXT A: SOUND 8,Ø:
LOCATE Ø,H+1: PRINT SPC(32): FOR W=Ø
TO 5Ø:NEXT W: RETURN 125Ø               27
121Ø RETURN                             13Ø
122Ø '                                  Ø
123Ø ' einde spel ******************    Ø
124Ø '                                  Ø
125Ø KEY(1) OFF: KEY(2) OFF: VPOKE 82
19,Ø: FOR A=3 TO 16: LOCATE Ø,A: PRIN
T STRING$(32,219): NEXT A               54
126Ø SOUND 7,21: SOUND 6,31: SOUND 8,
16: SOUND 9,Ø: SOUND 12,1ØØ: SOUND 13
,1                                      61
127Ø FOR A=1 TO 4Ø: VPOKE 8219,1Ø2: F
OR W=Ø TO 9Ø: NEXT W: VPOKE 8219,Ø: F
OR W=Ø TO 9Ø:NEXT W:NEXT A:FOR W=Ø TO
 1ØØ: NEXT W                            13
128Ø SOUND 8,Ø: SOUND 9,16: SOUND 7,5
6: SOUND 12,5                           175
129Ø A=USR(Ø): FOR W=Ø TO 1ØØØ: NEXT
W                                       51
13ØØ FOR A=Ø TO 31: PUT SPRITE A,(Ø,Ø
),Ø,Ø: NEXT A                           192
131Ø IF NOT SC>HS THEN 139Ø             1Ø2
132Ø HS=SC: LOCATE 9,7: PRINT "NEW HI
GH SCORE"                               8Ø
133Ø LOCATE 6,12: PRINT "NAME  ......
.......": LOCATE 12,12                  53
134Ø N$="": FOR A=1 TO 14               117
135Ø POKE &HFCAB,255: A$=INPUT$(1): I
F A$=CHR$(13) THEN 137Ø ELSE IF A$=CH
R$(8) AND A>1 THEN A=A-1: N$=LEFT$(N$
,A-1): LOCATE A+11,12: PRINT ".";CHR$
(8);: GOTO 135Ø ELSE IF A$<>" " AND A
$<"A" OR A$>"Z" THEN 135Ø               89
136Ø PRINT A$;: SOUND 13,1: FOR W=Ø T
O 12Ø: NEXT W: N$=N$+A$: NEXT A         183
137Ø IF N$>"" THEN FOR A=1 TO LEN(N$)
: IF ASC(MID$(N$,A,1))>64 THEN MID$(N
$,A,1)=CHR$(ASC(MID$(N$,A,1))+32): NE
XT A ELSE NEXT A                        251
138Ø IF N$="" THEN N$="a lazy person"   58
139Ø FOR A=3 TO 16: LOCATE Ø,A: PRINT
 SPC(32): NEXT A                        212
14ØØ LOCATE 9,7: PRINT "£%%%%%%%%%%%%%
£": LOCATE 9,8: PRINT "$             $
": LOCATE 9,9: PRINT "$ GAME  OVER $"
: LOCATE 9,1Ø: PRINT "&             &"
: LOCATE 9,11: PRINT "!'''''''''''''!"  25
141Ø FOR W=Ø TO 35ØØ: NEXT W: GOTO 48
Ø                                       153
142Ø GOTO 142Ø                          19Ø
143Ø '                                  Ø
144Ø ' pause ***********************    Ø
145Ø '                                  Ø
146Ø SOUND 8,Ø: SOUND 13,Ø: FOR A=3 T
O 16: LOCATE Ø,A: PRINT SPC(32): NEXT
 A: LOCATE 13,8: PRINT "PAUSED": LOCA
TE 4,1Ø: PRINT "PRESS RETURN TO CONTI
NUE": KEY(1) OFF                        3Ø
147Ø IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 147Ø      2Ø5
148Ø LOCATE 13,8: PRINT SPC(6): LOCAT
E 4,1Ø: PRINT SPC(24): X=USR(Ø): KEY(
1) ON: SOUND 13,14: RETURN              8Ø
149Ø '                                  Ø
15ØØ ' stop ************************    Ø
151Ø '                                  Ø
152Ø KEY(1) OFF: KEY(2) OFF: SOUND 8,
Ø: SOUND 13,Ø: SOUND Ø,56: FOR A=Ø TO
 31: PUT SPRITE A,(Ø,Ø),Ø,Ø: NEXT A:
RETURN 48Ø                              2Ø1
153Ø '                                  Ø
154Ø ' data lettertype *************    Ø
155Ø '                                  Ø
156Ø DATA 6Ø,1Ø2,1Ø2,Ø,2Ø4,2Ø4,12Ø,Ø    1Ø9
157Ø DATA 4,6,6,Ø,12,12,8,Ø             199
158Ø DATA 6Ø,6,6,56,192,192,12Ø,Ø       2Ø
159Ø DATA 6Ø,6,6,56,12,12,12Ø,Ø         62
16ØØ DATA 36,1Ø2,1Ø2,56,12,12,8,Ø       2Ø1
161Ø DATA 6Ø,96,96,56,12,12,12Ø,Ø       125
162Ø DATA 6Ø,96,96,56,2Ø4,2Ø4,12Ø,Ø     7
163Ø DATA 6Ø,6,6,Ø,12,12,8,Ø            17
164Ø DATA 6Ø,1Ø2,1Ø2,56,2Ø4,2Ø4,12Ø,Ø   8Ø
165Ø DATA 6Ø,1Ø2,1Ø2,56,12,12,12Ø,Ø     Ø
166Ø DATA 226,246,254,254,234,226,226
,Ø                                      21
167Ø DATA 255,Ø,2Ø4,218,216,218,2Ø4,Ø   7
168Ø DATA 255,Ø,227,214,23Ø,214,211,Ø   218
169Ø DATA 255,Ø,52,181,189,189,53,Ø     45
17ØØ DATA 255,Ø,2Ø6,173,174,237,173,Ø   42
171Ø DATA 248,Ø,12Ø,96,112,96,12Ø,Ø     236
172Ø DATA 126,193,221,217,221,193,126
,Ø                                      7Ø
173Ø DATA 16,56,56,92,92,238,238,Ø      123
174Ø DATA 236,238,236,224,236,238,236
,Ø                                      169
175Ø DATA 1Ø8,238,224,224,224,238,1Ø8
,Ø                                      19Ø
176Ø DATA 236,238,238,238,238,238,236
,Ø                                      143
177Ø DATA 254,254,Ø,252,224,254,254,Ø   144
178Ø DATA 254,254,Ø,252,224,224,224,Ø   211
179Ø DATA 1Ø8,238,224,224,238,23Ø,1Ø8
,Ø                                      82
18ØØ DATA 238,238,238,254,238,238,238
,Ø                                      175
181Ø DATA 56,56,56,56,56,56,56,Ø        146
182Ø DATA 14,14,14,14,238,238,1Ø8,Ø     14Ø
183Ø DATA 238,236,232,224,232,236,238
,Ø                                      224
184Ø DATA 224,224,224,224,226,23Ø,238
,Ø                                      25
185Ø DATA 13Ø,198,238,238,238,238,238
,Ø                                      2Ø8
```

```
1860 DATA 198,23Ø,118,186,22Ø,2Ø6,198
,Ø                                    173
187Ø DATA 1Ø8,238,238,238,238,238,1Ø8
,Ø                                     58
188Ø DATA 236,238,238,236,224,224,224
,Ø                                    195
189Ø DATA 1Ø8,238,238,23Ø,234,236,11Ø
,Ø                                    19Ø
19ØØ DATA 236,238,236,224,232,236,238
,Ø                                     53
191Ø DATA 11Ø,23Ø,114,56,156,2Ø6,236,
Ø                                     163
192Ø DATA 254,254,Ø,96,96,126,62,Ø    179
193Ø DATA 238,238,238,238,238,238,1Ø8
,Ø                                     95
194Ø DATA 238,238,238,1Ø8,1Ø8,4Ø,4Ø,Ø  67
195Ø DATA 238,238,238,238,238,198,13Ø
,Ø                                     74
196Ø DATA 238,238,116,56,92,238,238,Ø 125
197Ø DATA 238,238,238,124,56,56,56,Ø   29
198Ø DATA 238,2Ø6,156,56,114,23Ø,238,
Ø                                      52
199Ø DATA Ø,126,1Ø2,9Ø,9Ø,1Ø2,126,Ø    75
2ØØØ DATA 126,126,126,126,126,126,126
,126                                  2Ø2
2Ø1Ø DATA Ø,255,255,255,255,255,255,Ø 191
2Ø2Ø DATA 255,85,17Ø,85,17Ø,85,255,Ø  233
2Ø3Ø DATA 254,84,17Ø,84,17Ø,84,254,Ø  12Ø
2Ø4Ø DATA 252,84,168,84,168,84,252,Ø  1Ø4
2Ø5Ø DATA 248,8Ø,168,8Ø,168,8Ø,248,Ø   68
2Ø6Ø DATA 24Ø,8Ø,16Ø,8Ø,16Ø,8Ø,24Ø,Ø   87
2Ø7Ø DATA 224,64,16Ø,64,16Ø,64,224,Ø   76
2Ø8Ø DATA 192,64,128,64,128,64,192,Ø  197
2Ø9Ø DATA 128,Ø,128,Ø,128,Ø,128,Ø      69
21ØØ DATA 126,126,126,126,126,126,126
,Ø                                     47
211Ø DATA 127,127,Ø,127,126,127,127,Ø  96
212Ø DATA 126,12Ø,96,Ø,96,12Ø,126,Ø   243
213Ø DATA 254,254,Ø,248,Ø,254,254,Ø    87
214Ø DATA 126,126,126,31,7,7,7,Ø      152
215Ø DATA 126,126,126,248,224,224,224
,Ø                                     78
216Ø DATA 12Ø,126,12Ø,Ø,12Ø,126,12Ø,Ø 158
217Ø DATA 3Ø,126,126,126,126,126,3Ø,Ø 148
218Ø DATA 1,7,7,25,25,126,126,Ø        98
219Ø DATA 12Ø,126,126,126,126,126,12Ø
,Ø                                     3Ø
22ØØ DATA 128,224,224,248,248,126,126
,Ø                                     39
221Ø DATA 12Ø,126,12Ø,Ø,96,12Ø,126,Ø  233
222Ø DATA 3Ø,126,31,7,97,12Ø,126,Ø     68
223Ø DATA Ø,Ø,Ø,Ø,6,3Ø,126,Ø          118
224Ø DATA 126,3Ø,134,224,248,126,12Ø,
Ø                                     241
225Ø DATA 127,127,Ø,3Ø,3Ø,31,7,Ø       51
226Ø DATA 254,254,Ø,Ø,Ø,254,254,Ø      44
227Ø DATA 1,3,6,13,26,53,1Ø6,213       96
228Ø DATA 25Ø,21,58,53,1Ø6,117,234,25
5                                     24Ø
229Ø DATA 128,64,16Ø,8Ø,168,84,17Ø,65 223
23ØØ DATA 175,72,164,84,17Ø,82,171,25
5                                     236
231Ø DATA 255,234,117,1Ø6,53,58,21,25
Ø                                      77
232Ø DATA 213,1Ø6,53,26,13,6,3,1      2Ø6
233Ø DATA 255,171,82,17Ø,84,164,72,17
5                                      56
234Ø DATA 65,17Ø,84,168,8Ø,16Ø,64,128 143
235Ø DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1             235
236Ø DATA 3,6,6,12,12,6,6,3            75
237Ø DATA 192,96,96,48,48,96,96,192    37
238Ø DATA 128,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,128         254
239Ø DATA 3,6,6,12,12,6,6,3            84
24ØØ DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1             222
241Ø DATA 128,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,128         235
242Ø DATA 192,96,96,48,48,96,96,192    24
243Ø '                                  Ø
244Ø ' woorden (Kleine letters!) ****   Ø
245Ø '                                  Ø
246Ø DATA aalbes,aalmoes,aambeeld,aan
vraag,aardappel,acteur,adelaar,advert
entie,driemaster,pijpleiding          189
247Ø DATA baken,maquette,badminton,ba
kvis,ballon,bankschroef,belasting,bet
on,vliegtuig                          167
248Ø DATA concert,contract,crypte,cul
tuur,cursief,cyclus,concept           254
249Ø DATA dadel,dagblad,dictaat       186
25ØØ DATA eekhoorn,evolutie,element,e
ndeldarm,eenhoorn,extreem               5
251Ø DATA fietspomp,factuur,fase      123
252Ø DATA steengroeve,grafkelder,gron
dwet                                  125
253Ø DATA handappel,hekwerk,herberg    75
254Ø DATA informatie,jaarverslag,kale
idoscoop,kalender                      95
255Ø DATA ledematen,metronoom,neushoo
rn,onderzoek,pneumatiek               25Ø
256Ø DATA bergkristal,rooksignaal,spa
arbank,tekentafel,uurwerk,universeel,
vragenlijst,wegennet,xylofoon,yoghurt
,zwavelzuur                           164
257Ø DATA hoofdkwartier,koptelefoon,p
latenspeler,microcomputer,zakenreis,n
aslagwerk,aardrijkskunde,gymnastiek,b
oekhouding,schuifdeur,codeslot,huurhu
is                                    113
258Ø DATA electromagneet,stralingsvel
d,hoogspanning,informatica,waterwinge
bied,verkeerslicht,spoorlijn,kofferse
t,vuurwerk,controleur,chauffeur       161
259Ø DATA vloerbedekking,wasmachine,c
entrifuge,machinecode,toetsenbord,mic
roprocessor,audiocassette,huisraad,in
boedel,automaat,melkboer,atlas,bestan
d                                     126
26ØØ '                                  Ø
261Ø ' (c) 1987 Rob van Hout            Ø
```

Turbotext

Geld verdienen is niet slecht. Tenminste, als men dat doet op een eerlijke manier. Maar geld verdienen door klinkklare rotzooi op de markt te brengen, dat is ronduit verwerpelijk. Die rotzooi in kwestie heet Turbotext, en is afkomstig van dezelfde fabrikant als het door ons reeds gekraakte Turbobase. Na die recensie van Turbobase kregen we van een bevriende handelaar een exemplaar van de 'bijbehorende' tekstverwerker toegestopt, waarbij de brave man ons waarschuwde dat dit programma zo mogelijk nog slechter was. Eerlijk gezegd wilden we dat niet aannemen, nog slechter dan Turbobase, dat kon bijna niet.

Maar helaas, onze relatie had gelijk. Turbotext zou — wat ons betreft — verboden moeten worden. Dergelijke programma's op de markt brengen, daar zou Frits Bom eens wat aan moeten doen.

Basic

Maar zolang Frits zich met de vele problemen rond het vakantie vieren bezig houdt, moesten wij het opknappen.

We zullen u daarbij de interviews met getilde software–kopers besparen, aangezien dat toch voornamelijk een kwestie van leedvermaak is.

Turbotext is — zo bleek — een puur Basic–programma. Na een stukje Basic met daarin het Robtek–logo, dat als een vlag op een modderschuit er heel aardig uitziet, zal het dan gaan gebeuren. Turbotext wordt geladen! Weliswaar niet helemaal zoals het op het doosje staat, maar toch.
Maar al tijdens dat laden voelde deze recensent nattigheid. Het steeds weer starten en stoppen van de recorder maakte duidelijk dat we een simpel Basic–ASCII bestand aan het binnenhalen waren.
Waarschijnlijk heeft Robtek gedacht daarmee het programma tegen kopiëren te kunnen beveiligen, hoewel het ons een raadsel is waarom iemand deze ellende zou willen kopiëren.
Uiteindelijk is het enige voordeel van dit overbodig trage laden, dat het wat langer duurt voordat het programma kan beginnen.
Men heeft nog even de illusie dat men inderdaad een programma gekocht heeft dat voldoet aan de kreten op de doos.

Krentologie

Op dat doosje staat namelijk:

Economical and easy to use wordprocessor;
80 Columns;
Files for tape and disk en
Ideal for home users.

Op zich is een programma van *f* 25,– niet duur, als het tenminste een beetje bruikbaar is. Over gebruiksgemak valt natuurlijk te twisten, maar Turbotext werkt inderdaad met een menu.
Die tachtig kolommen zijn echter een lachertje, gezien het feit dat men die gerealiseerd heeft door twee schermregels per printregel te gebruiken. Een volstrekt onoverzichtelijk scherm.

Inderdaad, het programma kan zowel op cassette als op diskette de tekstbestanden opslaan, dat is een onomstotelijk feit. Weliswaar beweert de 'handleiding' dat Turbotext automatisch de disk gebruikt als er eentje aangesloten is, maar dat is een onjuistheid. Men mag altijd zelf kiezen, gelukkig.
Om daarna tot Sint Juttemis te gaan wachten, want traag dat die laad– en save–routines zijn! Echter, het feit dat dit programma 'ideaal voor thuisgebruikers' zou zijn, dat is een volstrekt loze kreet. Tenzij de fabrikant daarmee doelt op een edukatief aspekt, want na deze 'zeperd' bedenkt men zich wel twee keer, voordat men weer eens een programma van deze firma koopt.

Tekstverwerker?

Maar de ergste misleiding op die doos is toch wel dat 'word processor', tekstverwerker dus.
Laten we eens op een rijtje zetten wat een tekstverwerker eigenlijk is, en daarbij aangeven waarom Turbotext geen tekstverwerker genoemd mag worden.

Bij tekstverwerking gaat het er in feite om, dat men op het scherm kan zien wat men geschreven heeft en daar rechtstreeks in kan wijzigen. Tussenvoegen, verwijderen, verplaatsen en 'zoeken en vervangen', daar draait het om bij tekstverwerking. Waarbij het overzicht over de geschreven tekst — die gewoon op het scherm te zien is — heel belangrijk is.

Turbotext kan dat allemaal niet; het programma laat de gebruiker regeltjes intikken, die niet al te lang mogen zijn en door een backslash afgesloten worden. Na het afsluiten verdwijnt die regel en mag men op een maagdelijk scherm de volgende zin komponeren. Van enig overzicht is geen sprake.

Het wijzigen is al helemaal een crime; er kunnen alleen maar hele regels tussengevoegd worden. En hoe!
Als men de i van insert kiest op het hoofdmenu, dan verschijnt de vraag:

Jump Text % (0–100)?

waarna een getal tussen de 0 en de 100 ingetikt moet worden.
Na wat experimenteren ontdekten we dat dit getal bepaalt waar men precies in zal gaan voegen. Een manier om middels dit systeem op de gewenste plek terecht te komen is er echter niet; men moet maar gokken dat die nieuwe tekst op de juiste plek in het dokument belanden zal.
Alweer, van overzicht hebben ze bij Robtek nog nooit gehoord.
Verwijderen van regels, woorden of letters is al helemaal onmogelijk. Eens geschreven blijft geschreven, zo is het motto van deze aanfluiting van een tekstverwerker.

Blokfunkties

Ook heel belangrijk bij tekstverwerking zijn de blokfunkties; waarmee bijvoorbeeld een hele alinea van de ene plek in een dokument naar een andere plek kan worden overgeheveld. Turbotext, u raadt het al, kan dat niet.

Helemaal lachen werd het toen we de wel aanwezige 'zoek en vervang' funktie

eens uitprobeerden. Niet alleen was dit vreselijk traag, maar bovendien bleek het geen enkel probleem te zijn om 'te lange' regels te maken op die manier.
Zo'n 'te lange regel' kan vervolgens niet meer afgedrukt worden, maar verwijderen ervan is er ook niet bij.
Kortom, gooi maar weg, die tekst, als er eenmaal zo'n regel ingeslopen is.
Handig hoor!

Afdrukken

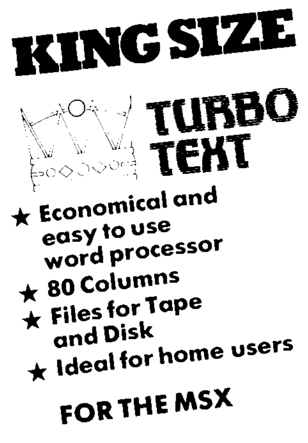
Teksten kunnen zowel op de printer als op het scherm afgedrukt worden. Die tweede mogelijkheid is heel belangrijk, want dat is het enige moment dat de gebruiker zijn of haar schrijfsels nog eens kan zien, voordat ze naar de printer gestuurd worden.
Alleen, het kost wel vier sekonden per regel, ook al staat er maar een enkel lettertje in.

Zowel het afdrukken op de printer als het 'even' bekijken op het scherm is tergend traag.
Bij het op papier printen kan men bovendien uit drie stijlen kiezen: formeel; informeel en dubbel.
Die laatste keuze geeft een dubbele regelafstand, informeel betekent dat men de tekst precies zo afdrukt als deze in het geheugen staat. Mits er geen 'te lange regels' in voorkomen.
Als men voor formeel kiest, dan mag men opeens vier regels zelf invullen, voor het adres, blijkbaar.
Linksboven op het blad drukt Turbotext geheel zelf de datum af – eindelijk werd het duidelijk waarom het programma de datum vroeg bij het opstarten – met daaronder die vier regels en een eveneens zelf in te tikken aanhef.
Een keurige brief – die we echter toch liever zelf indelen – is het resultaat.
Jammer alleen dat bij alles wat we afdrukten er aan het einde wat vreemde tekentjes op papier kwamen, hoewel er een officiële MSX-printer gebruikt werd. Gezien het feit echter dat Turbotext toch geheel onbruikbaar is willen we daar niet zwaar aan tillen.

Konklusie

Hoewel we het nog niet hebben gehad over het feit dat we meerdere malen kans zagen om het programma te laten afbreken met Basic-foutmeldingen, terwijl we het niet voor elkaar kregen om het via het menu te laten stoppen denken we dat het beeld wel duidelijk is.

Turbotext is nog erger dan zijn reeds rampzalige broertje Turbobase. Volstrekt onbruikbaar, weggegooid geld.
Niet alleen is het geen tekstverwerker – daarvoor is het veel te beperkt – maar het is bovendien niet foutloos.
Wie het geschreven heeft dient zich in een hoekje te gaan staan schamen.
De fabrikant echter verdient een ander lot. Persoonlijk dachten wij zo aan de goede Middeleeuwse gewoonte van de schandpaal, waarbij de rotte tomaten en eieren gratis ter beschikking gesteld moeten worden.
Een bord met 'zakkenvuller' rond de nek van deze blijkbaar wat al te gewiekste zakenman zou daarbij zeker niet misstaan.



Turbotext
Fabrikant: Robtek
Prijs: *f* 25,–

MSX-jes zijn kleine advertenties voor particulieren. Als u iets speciaals zoekt, of juist iets kwijt wilt, plaats dan een MSX-je. Gebruik daarvoor de antwoordkaart uit dit blad. MSX-jes zijn gratis voor abonnees, anderen betalen voor deze service slechts ƒ 5,-.
De redaktie behoudt zich het recht voor MSX-jes zonder opgaaf van redenen te weigeren, hetgeen zonder meer zal gebeuren als het vermoeden bestaat dat er illegale kopieën aangeboden en/of gevraagd worden. Ook commerciële advertenties worden niet opgenomen, evenmin als MSX-jes met een postbus- of antwoordnummer.
Vermeld altijd uw volledige adres op de antwoordkaart, ook al wilt u slechts met uw telefoonnummer in deze rubriek worden opgenomen.

GEVRAAGD

Athleticband of disk-tape copieer. Tel. 040-811320.

Software voor Philips Yes II. Tel. 04130-65206 na 18.00 uur.

MSX-2 contacten. Tel. 010-4262065 vragen naar Leo.

MSX1 & MSX2 software (ruilen). Tel. 03489-560 (Yuri).

Toshiba Keyboard (Home music system HX-MU 901) voor plm. f. 150,-; tel. 02991-1672.

MSX-diskdrive, progr. op disk; Gaunlet, Flightpeck, Valkyr, Scentipede, Beach-Head 1, 2, Battlechopper en chopper op tape. Tel. na 18 uur 070-298829.

Zakelijke toepassingen MSX-2 (Fistan/Fastan/Kastan/Flash e.a.). Tel. 05253-1959na 18 uur Jan.

Mede MSX-ers om prog. mee uit te wisselen (MSX1 enMSX2). Tel. 070-834650.

Org. software om te ruilen. MSX 1 of 2. Tel.023-291066.

MSX2 software of aangepaste MSX1 software, draaiend op de 2. Tel. 05930-5735.

Kontakt MSX2-ers in de omg. het Gooi. Tel.035-16047 vragen naar Sebastiaan.

Kontakt met mede MSX1-disk gebruikers. Tel.08819-74235.

Kl. monitor met min. res. van plm. 600 bij plm. 285 en met scart-aansl. Tel. 038-538952 vragen naar Harald.

Philips MSX printer met Tractorfeed. Tel.05915-52435.

Leuke programma's ruilen tegen mijn org. prog. Tel. 071-317668 na 19 uur.

Kontakt met mede MSX-gebruikers voor uitwisseling,alleen op disk. Tel. 01180-36660.

Kontakt met MSX-I en MSX-II disk-gebruikers. Tel. 020-903382.

Nemesis (org.) ruilen tegen Knightmare (org.). Tel. 03405-67611 vragen naar Fred na 16 uur.

Org. Pinguin (Konami) en Vampire-killer evt. ruilen tegen andere org. spellen. Tel. 053-771882.

Jailbreak, Pinquin, Nemesis, Gamesmasters, Qbert(Kon.) cartridges. Tel. 04928-1720.

Kontakt met MSX-2 users, liefst omg. Brabant.Tel. 04928-1720 (Edward).

Philips printer. Niet: VW0020! Tel. 04970-12027.

Het Bouwschema van de Philips VU-0005 of evt. een defekt model (p.n.o.t.k.). Tel. 085-435372 (Marijn).

Nemesis tegen Green Beret. Tel. 01658-2004 na17 uur.

Philips Music module software, Philips diskdrive. Tel. 08850-12933.

Koper voor mijn MSX comp., zw/w mon., cass.rec.,docum. f. 375,-; tel. 03404-55771.

Sterrekundige prcgramma's voor MSX/IBM, Basic compiler met dubbele precisie. Tel. 040-523879.

Livingstone i.presume, Deathwish 3, aufwiedersehenMonty (org.) ruilen tegen Hopper I e.a. Tel. 058-155712.

MSX-2 van het merk Philips, type VG8230, VG8235. Tel. 04930-15638.

MT-Base cartridge. Ruilen voor Philips Logo-cartr. Tel. 02230-19270.

Contacten met Sony MSX2 gebruikers in hele land. H.J. Oud, Matenstraat 30, 6707 CS Wageningen.

Software (org.) en utility's op MSX-disk om te ruilen. Tel. 05700-31047 na 19.00 uur.

Een tape-disk copier tegen mooie org. spellen. Tel. 033-805433 vragen naar Bart.

Kontakt met andere MSX-1 gebruikers om spelletjes uit te wisselen in omg. van Maarssen. Tel. 03465-65966.

Een C-compiler, liefst BDS-C te ruil of tegen betaling. Tel. 05116-3283 vragen naar Evert.

MSX2 programma voor het maken van een scorebord voor wedstrijden. Tel. 045-453488.

MSX Listingboek in goede staat. Tel. 05162-2757 tussen 12 - 13 uur.

Toshiba FM-synthesizer HX-MU900 en Klavier HX-MU901of adres waar verkrijgbaar. Tel. 013-342231.

Cartridges evt. ruilen tegen andere software,diskdrive 3.5, kleuren monitor. Tel. 015-131477.

Uitw. A.I progr. in basic n.a.v. Krutch-kunstm.intel. in basic. Tel. 030-515235.

Soundmodule S.F.G.-05 FM Synthesizer v. Yamaha voor red. prijs. Tel. 01892-12090.

MSX-2 spelletjes voor de Sony Hitbit (diskette) E-700P. Tel. 03486-3232.

Philips NMS kleuren monitor, liefst VS0060. Omg. Maastricht, tel. 043-643105.

Philips moestuin VG8598 op tape (bezit geen d-drive). Tel. 05120-30897.

Screendumpprog. Scherm2 voor Philips VW-0020printer op MSX2. Tel. 077-736892 na 19 uur.

Gebruiksaanwijzing van Toshiba keyboard HX-MU901. Tel. 010-4825836.

Kontakt met MSX2 gebruiker voor uitwisseling ervaring. Tel. 08356-30730.

Educat. MSX I/II progr., Utility's. R. Groote,v. Echtenskan. NZ 30, 7891 TL Klazienaveen.

Kontakt met MSX2-disk users. Tevens 64K module en screend. TXP1000. Tel. 075-171157.

MSX-ers om software en gegevens mee uit te wisselen op disk voor MSX 1-2. Tel. 070-807860.

Het spel Decathlon van Activision voor de MSXVG8020, 90 Kram. Danny Cloots, Past. v. Roesselstr.41, 4631 EL Hoogerheide.

Software om patronen op breimachine te ontwerpen. Tel. 020-438106.

Sony Hi-brid (org.). Stuur de disk naar R.V.Houtum, Kruiwerk 4, 5527 GH Hapert (zet je adres en tel.nr. erbij).

Een goed copieerprogramma van tape naar disk en andersom. Tel. 020-869517 vragen naar Den.

Philips 8280 met muis, de diskettes die er bij zitten tegen red. prijs. Tel. 04116-74412.

Sony hitbit HBF700P met muis. Tel. 05986-91456.

Het spel Commando. Tel. na 19 uur 02230-23443vragen naar Roland.

MSX2-ers met diskdr. voor uitw. van progr. Tel. 01153-1809 na 18 uur.

Gedigitaliseerde beelden of MSX2 software. Tel. 01740-29027.

JVC MSX1 computer. Tel. 05700-42752.

Software o.a. diskprogr. voor te copiëren van cass.naar disk voor MSX II Philips. Tel. na 18 uur03480-17462.

Kontakt met MSX-2 gebruikers. Tel. 073-415232(Hans).

Kontakt met MSX-ers ibv drive omg. Koudekerke voor uitw. spellen. Tel. 01185-2280 na 19 uur.

Mensen die foto kunnen digitaliseren, ook MSX-bezitters in Elst (Gld.) en omg. Tel. 08819-74985.

Opgericht: Ned. MSX vliegclub. Vliegen met Fl.sim.tot vlieger vh jaar. Info-folder. Tel. 010-4340276.

Toshiba HX10 knoppen voor toetsenbord of evt.defekte comp. Tel. 08856-2248.

Finders keepers spellbound en stormbringer (tape). Liefst in Purmerend, tel. 02990-28240.

Defekte VG-8020 met nog goed werkend videogedeelte. Tel. 01623-16182.

The Lord of the rings voor MSXII. Tel. 05910-40348 na 18 uur.

Hang-on voor MSX2 van Sega het Hi-brid pakket van Sony e.a. MSX2 programma's. Tel. 010-4225497 na 19uur.

MSX printer evt. ruilen tegen software op disk. Tel. 04760-71186.

MSX2 computer. Tel. 013-685418.

Star-League, Baseball of evt. Hardball (MSX1). Div. org. spelen te ruil. Tel. na 18 uur 02154-16950 (Baarn).

Demoprogramma's voor MSX2 computers. Tel.04937-4359.

Kontakt MSX1 en 2 gebruikers. Org. Software. Tel. 023-291066.

Pinquin, Way of the tiger, Gunfrigth, Vampire,Bounder, The Goonies, Kunfu II. Debby Oorburg,Goudlaan 129, 9743 CC Groningen.

Wie heeft nog cartr. te ruil? Ruilmateriaalo.a. Dambuster, Winter gam. en nog 35 andere (org.).Tel. 053-350929.

Speedking, Flightdeck, evt. ruilen tegen int.Karate, Jetbomber, Invaders. Tel. 05729-2938Marko.

MSX-er uitsluitend in België. Liefst omg. Zelzate. Tel. 091-445972 Wim.

MSX-2 comp. en diskdrive. Tel. 05190-3401.

Iemand die mijn Sony HB-F9P MSX-2 comp. en joystick, stofkap, dok. voor f. 400,- wil kopen.Tel. 02206-6000.

Spreadsheet voor het berekenen van paardenkoersen. Tel. 080-222334.

Software voor Sony plotter o.a. Creative Greetings cartr. cass. of zelf gemaakte prg's. Tel. 01717-7489.

De handleiding van Kinderen van de wind (MSX2) tegen verg. Fr. Hoetmer, Lis 68, 1273 CE Huizen.

Wie kan mij een lijst met telefoonnr. sturen van computers en databanken. R.J. Kloosterstr. 7, 5056JP Berkel-Enschot.

Kontakt met MSX-ers om gegevens uit te wisselen MSX-1, omg. Wassenaar-Den Haag. Tel. na 18 uur01751-16415.

Mede MSX-ers (MSX-2) voor uitw. van gegevens alleen disk. Tel. 045-726451 of 04490-23725.

Wie heeft voor mij Athletic Land te koop? Tel.05125-2469.

Goed werkend tape-disk disk-tape kopieer progr. met handleiding. Redelijke prijs, tel. 013-556196.

Kl. monitor. Tel. 010-4282732.

Spelmodules Konami, Hal ruilen tegen andere software op cass. (MSX1). Tel. 04160-37521 na 18uur (Bram).

Kontakt met MSX diskgebruikers. (Liefst MSX-2). Theo van Vroenhoven, Airbornelaan 74, 5632 JE Eindhoven.

Een disk-drive voor 3.5 inch disks enkelz. Tel. 01652-7016.

Info over Packet-radio op MSX. Tel. 01844-2717Wim.

Kontakt met 3.5 inch gebruikers (MSX1). Tel.030-939889 na 18 uur vragen naar Rudo.

Philips MSX-2 8255 of 8250 of 8280. Tel.03440-17546.

Kontakt met MSX 1 en 2 gebruikers. Tel. 01836-4712 vragen naar Rob.

MSX Technical data book voor MSX-2 en contact met MSX-2 bezitters. Boomgaardweg 22, 3984 KJ Odijk,t.a.v. Fred.

Kontakt met MSX 1 en 2 gebruikers. Omg.Veenendaal, tel. 08385-27977 na 16.30 uur vragen naar Arco.

Konami's Soccer ruilen tegen Spy vs spy, Gunfright, Timecurb of Kighttime (alle org.). Tel. 080-776710.

MSX printer. Niet te duur, evt. ruilen tegen g7000 spelcomputer. Tel. 03451-15853.

Kinderen van de Wind in ruil voor Chopper II MSX-2 (org.). Tel. 01713-3323.

Welk bedrijf koopt mijn uiterst prof. d.o.s. Windowgestuurd, 5 x 3 pixels per letter. Tel.01828-14593.

Kontakt met Sony HB-F700P gebruikers. Tel.08860-73630.

Wisapparaat om diskettes te wissen. Tel. 056-756837 (België) tijdens weekend (Johan).

Redelijke monitor. Plm. f. 150,-; tel. 05900-14335.

Poke-jes voor extra levens. G. Marchet,Vroenhof 14, 6245 BZ Eysden.

Help!! Ik zoek progr. om van SS naar DS te kopieren. Kosten worden vergoed. Tel. 020-975558 na18 uur.

AANGEBODEN

Kontakt met MSX-2 gebruikers in omg. van Rotterdam. Tel. 010-4553075.

Boek miraculeuze spelen f. 15,- of ruilen tegen athleticland of disk-tape copieer. Tel. 040-811320.

Philips VG8235 met printer VW0030 incl. home-office1/2 database, MSX dos ect. T.e.a.b. na 18 uur tel.04130-65206.

Org. programma's zoals oil's well, ultra chess, mazes unlimeted enz. Tel. 010-4262065 (Leo).

MSX computer Toshiba 64K, datarec. (Philips), 100spelletjes. T.e.a.b. tel. 03489-560 Yuri.

MSX1 startpakket: Toshiba HX-10, datarec., nwemonochr. monitor. Vr.prijs f. 600,-; tel. 02991-1672.

Wie wil zijn Nemesis cartr. ruilen tegen 3 Konami spelletjes van mij? O.a. Green Beret, Roadfgt. Hyperspt.1, 2, 3, Sky jaguar. Tel. 070-298829 na 18 uur.

Ultra Chess schaakprogr. op cass. (org.). Tel.na 18 uur 05253-1959 vragen naar Jan.

Goldstar FC-200 MSX computer. Excl. datarec.,incl. plm. 80 progr. Prijs plm. f. 300,-; tel. 070-834650.

Diverse MSX-programma's. Tel. 023-291066 na 19uur.

MSX1 spectravideo 728, drive 5,25; joyst. en plm.500 progr. disks met diskopbergdoos. Tel. 05930-5735.

Nemesis (org.). Tel. 035-16047 Sebastiaan.

Sony PRN-T24 (Thermisch). Prijs f. 350,-; tel.08819-74235.

Toshiba HX10 MSX1, datarec., veel software. Vaste prijs f. 375,-; tel. 038-538952 vragen naar Harald.

Printer Centronics GLD Matrix met tractorfeed. Half jaar gebruikt, prijs f. 425,-; tel. 05915-52435.

Leuk org. software. Tel. 071-317668 na 19uur.

Philips MSX printer VW0020. Z.g.a.n. moet weg door tijdgebrek. Tel. 01180-36660.

Div. hardware: org. modules (meest Konami): Trackball, MSX-1 homecomp., plotter, printer, enz. Tel. 020-903382.

ML-routines. Ik ontwerp tegen vergoeding kleine routines. Tel. 03405-67611 vragen naar Fred na 16uur.

Org. programma's voor MSX1 en MSX2. Ook ruilen tegen dito. Tel. 053-771882.

Kontakt met MSX-2 gebruikers. Tel. 04928-1720vragen naar Mathijs.

MSX-1 computer 8010 met 64K uitbreider, joystick,cassette-rec., veel spelen. Tel. 04928-1720Edward.

Philips VG-8020, GE printer en software. Tel.04970-12027.

Arcade Turbo joystick ruilen tegen Philips VY-0005(goede staat) of f. 45,- evt. met spel. Tel. 085-435372.

Te ruil: Jet set Willy, Chopper, Keystone Kapers en Hunch Back (org.). Tel. 01658-2004 na 16 uur.

Schaakcomputers. Tel. 08850-12933.

Goldstar, casr., zw/w monitor, boeken evt.software. Wegens aanschaf MSX2 f. 375,-; tel.03404-55771 Zeist.

WSmith datacorder, 5 datacassettes f. 60,-; Sterrenkundige programma's MSX. Tel. 040-523879.

Jetset Willy, Keystonekapers, Mr. Jaws, Chopper I, Jetfighter (org.) ruilen of kopen; tel. 058-155712 Harold.

MSX-1 merk VG8020 met plm. 400 games voor maar f.450,-. Tel. 04930-15638 na 16 uur Rolf.

Philips Logo cartridge ruilen voor MT Base cartridge. Tel. 02230-19270.

Kontakt met Sony MSX2 gebruikers in hele land. H.J. Oud, Matenstraat 30, 6707 CS Wageningen.

Software (org.), utility's op MSX-disk ruilen. Tel. 05700-31047 na 19 uur.

Org. Spelen zoals Way of the tiger en Special Operation etc. ruilen tegen tape-disk copieër. Tel.033-805433.

North Sea Helicopter (org.) te koop of te ruil tegen ander (org.) spelletje. Tel. 03465-65966 (Gose).

Smith Corona printer, type Fastext 80. Geheel compleet, prijs f. 375,-; tel. 010-4503998.

Goldstar MSX en Philips 3.5" diskdrive. Met boek,tijdschriften en veel software. Prijs f. 1100,-;tel. 05161-2426 Jaap.

Philips disk-drive 3.5" VY-0010. Prijs f.600,-; tel. 02230-44575.

Voor de beginnende MSX-er: Arcade Turbo joystick,way of the tiger (org.); Prijs f. 55,-; tel. 085-435372 Marijn.

MSX1 Sony 201P, QD drive, beide in org. doos, 6disks met veel progr.'s, boeken. Prijs f. 1000,-;tel. 055-425608 na 18 uur.

Wie laat Rambo op mijn MSX Sony hitbit-75Pwerken? Zeer veel dank staat u te wachten. D.Hoetmer, Lis 68, 1273 CE Huizen (NH).

Spectravideo, datarec. en Philips 8020. Weinig gebruikt, beide voor f. 600,-; tel. 070-646842.

MSX boeken voor de halve prijs w.o. diverse ML boeken, 6 delen Truuks & Tips, MSX leerboeken (dos en basic). Tel. 03497-1582 na 18 uur.

Sony HB201P, datarec. SDC 500, diskdr. HBD50,Software, 30 cass. en 30 disk. In een koop f. 975,-set is 15 mnd. oud, tel. 03497-1582 na 18 uur.

MT-viditel cartr. Weinig gebruikt f. 150,- of 'ruilen tegen andere cartr. MT base 2, Turbo 5000. Tel.04180-14032.

Sony HB75P, AVT DPF550, PRNC-41, datarec., veel boeken en erg veel software, slipstream X100 voorf. 1800,-. Tel. 01892-14913 na 17 uur.

Philips NMS-8235 MSX2 computer, incl. D-6350datarec., software (cass., disc.), joystick. Prijs f. 850,-; tel. 071-175191.

Philips Muziekmodule. 6 Mnd. oud, tel. 01150-13762 Franc.

Philips VG8235 MSX2 met monitor, joystick,datarec., software, boeken, etc. P.n.o.t.k. 010-4778476 of 01877-1782.

SVI 728 MSX computer, datarec., joystick, 2 cas.,60 spellen en boeken, kl. TV. Tel. 08860-74041.

MSX-1 VG8020, datarec., ruim 400 progr. Prijsf. 400,-; tel. 010-4262065 vragen naar Leo.

Philips 8235 f. 800,-; telefoonbeantwoorder vaste prijs f. 250,-;Tel. 01899-24481.

Philips VG8020 met alles erop en eraan. Alles in doos met alle handleidingen, prijs f. 1795,-; tel.03498-3061.

Org. software, flightpath, ghostbusters, knightlore, etc. op cass. Tel. 05430-14318.

MSX2 Sony 700, zeer veel software f. 1200,-;tel. 079-513947.

Sony HBD-50 diskdrive. 1 Jaar oud, tel. 02274-2647.

Multisystem kl. monitor JVC TM-90PSN 14500 Bf; diskdrive Philips VY-0010 11000 Bf; MSX homeoffice tekstverw, kaartenbak 2300 Bf; MSX homeoffice spreadsheet, grafiek 2300 Bf. Alles apart of in 1 koop voor 26000 Bf. Tel. 050-386915.

MSX2 8250, mon. monitor; veel org. software,extra's. Vr. prijs f. 1950,-; tel. 050-773837.

Philips MSX1 comp. VG8020 met diskdrive VY0010 met15 diskettes, boeken etc. Tel. 05978-13497.

Monitor Philips V7001 met org. doos kl. groen, 14inch met geluid, software. Prijs f. 175,-; tel.08819-71986.

X'press met ingeb. diskd. en toebehoren in org.verpakking f. 695,-; tel. 05220-55917 Maarten.

Toshiba HX10, MSX-1, diskdrive Sony HBD50,joystick, veel software. Prijs f. 750,-; tel. 077-827616.

MSX2, Philips 8235, met randapp., progr. boeken,tijdschriften en PBNA cursus Basic app. Nauwelijks gebr. T.e.a.b. 035-48998.

Goldstar FC200 datarec., Philips drive VY0010 en veel software. Prijs f. 1000,-; tel. 01612-6584.

Philips Music Creator NMS1160 toetsenbord en software aan te sluiten op Philips Music Module. Ongebr. Prijs f. 325,-; tel. 03480-15010.

Een toketafeltje NMS 1150/00, MSX. Prijs f.200,- met tekenprogramma, tel. 04754-1236.

Microsoft Basiccursus van Dirksen. Nw. prijsf. 600,-, half jaar oud f. 300,-; tel. 05423-82654vragen naar Joop.

8 Org. diskettes met o.a. Zanacdawn patrol, diskit en chopper 2. In 1 koop f. 250,-, p.st. f. 35,-;tel. 05423-82654 Joop.

Sanyo MPC-100 MSX1 en DAEWOO quickdisk met software en div. boeken. Tel. 01860-18826.

Goldstar FC200 MSX computer (2 cartr. slots) met zeer veel progr.'s op disk en cass. Tel. 020-831133.

Goldstar FC200, quickdisk, disks, adapt., cassrec.,boeken, 20 org. spelen. Nw. f. 2200,- nu f. 1099,-;tel. 05258-1074.

MT-Base, handl. (org.) f. 95,-; MT-viditel, handl. (org.) f. 195,-; Tel. 03402-36295.

Philips VG8235, datarec. D6450, muis SBC3810,joystick, cheese 2. Wegens aanschaf PC. 8 Mnd.garantie, tel. 020-472234.

SVI MSX computer, Sony 3.5 diskdrive. Halfjaar oud, p.n.o.tk. Tel. 05146-1969.

Org. The Maze of the Galious, Penquin adventure. Beide Konami. Tel. 08855-76313.

MSX-2 computer NMS 8255, muziekmodule NMS 1205, MSXlogo module, printer VW0030. Tel. 08855-76313.

Aackotext II, Aackobase II f. 35,-; Aackocall, Aackoboek f. 20,-; org.programma's. Tel. 03438-16115.

Sony HBF700P f. 975,-; Philips monitor f. 250,-; tel. 072-613569.

MSX2 computer VG-8235 met diskdrive en datarec. met spellen. Prijs f. 999,-; tel. 05240-12864.

Philips VG8020, datarec., adaptor, veel spelen, sprite editor, boeken, stofkap. Prijs f. 750,-;tel. 05240-14926.

Sony HB75P, diskdrive (Sony), datarec., Tassword, veel andere progr., tijdschr. enz. Prijs f. 1000,-;tel. 01883-10645.

Philips computer NMS8250, monitor VS080. 5Mnd. oud, vr.prijs f. 2000,-; tel. 01736-6633.

Datarecorder Aquarius. Half jaar oud, f. 50,-;tel. 01130-1693.

Goldstar, diskdrive met 5 disks, datarec., 50bandjes, printer. Prijs f. 800,-; tel. 02990-35406.

Philips VG8020 met of zonder datarec. met software en boeken. Prijs f. 425,-; tel. 05206-79459.

MSX-2 copy (van Sparrow-soft) ruilen tegen andere screendump. S. vd. Hout, Lucas v. Leydenl. 6, 5056CE Berkel-Enschot.

VG8235, printer, mon., TV tuner, modem, software. I.z.g.s., prijs f. 2100,-; tel. 03443-1963.

MSX1 computer, diskdrive, monitor, printer,datarec., tafel, diskettes, boeken en progr.'s. Tel. 04132-73542.

Kl. mon., Sony 75P, bitcorder, joy., org. sp.,tijdschrf., 2MSX, boek. Prijs 28000 Bf. Tel. 03-2380430 Belgie na 18 uur.

MSX comp. Goldstar FC200 incl. rec., joyst., boekenen heel veel softw. Z.g.a.n. vr.prijs f. 350,-;tel. 030-616644 na 18 uur.

Sony HB75P, d.drive HBD50, progr. Prijs f.800,-; tel. 08352-41890.

Robotarm SVI incl. interface, netvoeding en 2joysticks. Prijs f. 175,-; tel. 04970-15181.

SC728 MSX comp., stofkap, datarec., boeken, MCM's,software, joyst. Prijs f. 550,-; Monitor en audio,f. 150,- extra. Tel. 04125-3600.

MSX Panasonic, datarec., snelzoek, Philips mon. Ivm PC, nog 2 jr. gar., softw., handboek. 8 Mnd.oud, in een of los. Tel. 020-151386.

Modem MT telcom. Nieuw in doos. Tel. 04160-41299.

SVI 728 MSX, Sony diskdrive HBD50 3.5",tekstverwerker, spreadsheet, database en veel meer softw. Prijs f. 850,-; tel. 02550-12850.

Eddy II en Musix (MSX) ruilen voor Green Baret. Tel. 010-4262052 na 18 uur vragen naar Gert-Jan.(Schiedam en omg.).

Star Seeker, Chuckie Egg en nog 7 andere spellen 'ruilen tegen andere spellen. Tel. 05987-22431 na 17uur.

Sony HB75P voor knutselaar. Chip defect.P.n.o.t.k. Tel. 075-177482.

Cartridge: Green beret f. 40,- of ruilen tegen The Maze of Galious, Pinquin adventure. Tel. 01810-16239.

Philips VG8020 met datarec., stofkap, adaptor,handl. en software. Z.g.a.n. f. 350,-; tel. 05490-71302 na 16 uur Tom.

Philips High-res. monochr. monitor Amber BM 7522. Aank. dd. juli 87, vr. prijs f. 149,-. Tel. 01803-13515.

MT-base org. verpakking en handl. Prijs f.100,-; tel. 05780-21556 na 17 uur.

Al Alamiah Electromatic arabische rom org. doos,handl. en cass. Spy Story. Prijs f. 49,-; tel. 033-754446.

Wie wil Pastfinder tegen International Karate ruilen? (cass.!) Tel. 08389-17603 (Bjorn).

Beelden op verzoek te digitaliseren met camera. Prijs f. 30,- per disk. Omg. oost Groningen. Tel.05971-31751 of 05970-23207.

Chopper I (org.) ruilen tegen Pitfall II of Loadrunner II of Spy vs Spy (MSX1 op cass.). Tel.01830-30963 (Marco).

MSX VG8235, MSX-dos. met bijpassende mon.(monochr.). Z.g.a.n. vaste prijs f. 975,-; tel.05490-27728 na 17 uur.

A view to a kill en molekule man org. ruilen tegen Eddy 2 org. Tel. 02246-1125 (Edwin).

Flash Gordon org. tegen Jack the nipper of Nemesis org. Tel. 02246-1125 Edwin.

MSX2 Sony HB-F9P met groene Sanyo monitor. Samen f. 800,-; tot 10-5-88 garantie, tel. 043-432530.

Philips MSX-2 comp. 8235 met software. Nog geen jaar oud, incl. 100 spelletjes op cass. Tel. 085-232131 na 18 uur.

MSX1, joysticks, software, boeken, gedigitaliseerde beelden, disk, listings. Dit alles voor f. 900,-;tel. 04116-74412.

Philips MSX VG8020, software, handl. en interf. In doos, prijs f. 350,-; tel. 05410-16026 na 17uur.

MSX comp., datarec., software, w.o. Rambo,Knightmare, snoeren en boeken voor f. 750,-; tel.053-358368.

Footvolley en flightpath 737 org. tegen BMX simulator en Howard the duck org. Tel. 02246-1125Edwin.

Teltron 1200 MSX modem f. 300,- of ruilen voor Toshiba muziek sys. Tel. 010-4821913 na 18 uur.

Sony HBD50 floppydrive incl. interface. Prijsf. 450,-; tel. 01828-11152 Bob.

MSX muziekmodule met eff. cass. en muziekboek. P.n.o.t.k. 0932-11-715290.

Plotter/printer Toshiba HX-P570, 12 extra pennen,screendump, MSX-kabel. Prijs f. 250,-; tel. 05496-73158.

8250 MSX2, dos, Homeoffice 2, 23 delige PBNA cursus, monitor/Teltron modem 2.5, veel lektuur en software. Prijs f. 2500,-; tel. 020-224074.

Org. Hi-brid voor f. 60,-; incl. handleiding.R. Vink, Penningkruidweg 30, 8042 NR Zwolle.

Goldstar FC-200 AVT Quickdisk, monitor, printer VW-0030, joyst. Tasw. 3 jr. MSX CM, handb. Prijs f.1000,-; tel. 02979-82898.

Philips MSX2 NMS8220. 1,5 Mnd. oud, vol. gar,boeken, kabels en software f. 500,-; tel. 055-788468Hermand.

MT viditel cartridge (nieuw) MSX. Nw. prijs f.299,- nu voor f. 180,-; tel. 076-872382.

MSX2-8235 met randapp. progr. tijdschr., boeken,PBNA cursus basic. T.e.a.b. 035-48998.

MSX-1 Goldstar, Quickdisk, datarec., printer, 250progr.'s, joysticks, ICK. Vr.prijs f. 850,-; tel.010-4197106.

Sony RB75P, datarec., plotter/printer, diskdrive,software, bladen. Vr.prijs f. 1600,-; tel. 01891-15086 Willem Jan.

Goldstar MSX, datarec. met bandjes, diskdrive met 5disks voor f. 800,-; tel. 02990-35406.

MT base 2, software op disk, MSX 1 en 2, 40 org.cass. In een koop, tel. 010-4833171.

Toshiba comp. HX10, 64K, software, boeken, datarec. Prijs f. 400,-; tel. 05920-53098.

Brother HR-5 printer. Vaste prijs f. 100,-;jaar oud; tel. 040-534750 Peter.

Hyp. Sp 1, track and field 1, boxing, Y.A. Kungfu 2(org. card.). 3 Mnd. oud, f. 30,- p.st. of 4 voorf. 100,-; tel. 03407-1826.

Philips MSX2 VG8235, software, boeken en spellen. Prijs f. 900,-; tel. 03210-15913.

MSX spelen in ruil voor andere org. spelen, omg.Alkmaar/Schoorl. Tel. 02209-2327.

Sony HB75P comp. PRNC 41 plotter/printer. (MSX 2)Incl. tekenpr., bitcorder, MSX-boeken, tijdschr., Nl.handl., software. I.z.g.st. tel. 08356-31209.

VG8020 MSX 1 comp., datarec., veel software. Prijs f. 350,-; tel. 010-4262065 Leo.

Philips MSX printer VW0030, tracfeed, lint. Prijs f. 645,-; tel. 8-16 uur 045-738206; 17-21 uur045-216024 J. Steyaert.

Sanyo MPC-100 MSX, 64K, JVC diskdrive 3,5 inch en software. Prijs f. 600,-; tel. 05291-2076.

Goldstar, cas.rec. Philips drive, veel software. Prijs f. 1000,-; tel. 01612-6584.

MSX-1 en 2 software (org.) te koop of te ruil.Tel. 01184-64428 Danny.

Org. software als Time pil. future knigt, rasterscan etc. Ruilen of kopen. Tel. 010-4553075.

Org. spelen te koop v.a. 5 gld.; ruilen ook mogelijk. Ik heb o.a. advenger, pitfall, enz. Tel.010-4347257.

Canon V-20 MSX comp., as-rec., 3 joysticks, stofhoezen, enkele banden. Plm. 1 jaar oud, prijsf. 355,-; tel. na 16 uur 02521-11889.

MSX diskdrive AVT 5,25" f. 375,-; Seikosha GP50A incl. MSX printerkabel f. 75,-;tel. 08880-2855.

Chopper MSX 2, perseus, top. wereld f. 75,-;Dawn patrol (Torpedo's werken niet). Alles org. disks.Tel. 033-754446.

Sony HB-F9P MSX-2 comp., joystick, stofkap,document. voor f. 400,-; tel. 02206-6000.

Toshiba HC10 comp., datarec., joyst., basicboek,veel games. 1 Koop f. 575,-; tel. 05190-3401.

RECTIFICATIES LISTINGS

Oeps

We doen ons uiterste best om een foutloos blad te produceren. Toch is een tijdschrift ook maar mensenwerk en dat geldt zeker voor de programma's die erin staan. Dus sluipen er soms fouten in.
Vandaar deze vaste rubriek, oeps, waarin we niet alleen fouten rechtzetten, maar ook verbeteringen zullen publiceren van eerder verschenen programma's.

MCMPRT

In MCM nummer 15 kon u onder andere MCMPRT vinden, een speciaal afdrukprogramma voor MCMBASE. Volgens ons foutloos, maar we hebben een flink aantal klachten gekregen dat dit programma dienst zou weigeren met de melding:

Geen MCMDATA bestand!

Zo'n melding houdt in dat MCMPRT in het gevraagde bestand de 'handtekening' van MCMDATA niet kan vinden. Op zich geen probleem. Gewoon een kwestie van een tikfoutje bij het overnemen van de listing.
Lastig is alleen dat die fout zowel in MCMDATA als in MCMPRT kan zitten.

Vandaar dat we u bij deze een truukje aan de hand doen om die handtekening-kontrole helemaal over te slaan.
Als u zelf zeker weet dat het bestand dat u in wil lezen een MCMDATA-bestand is, is die kontrole niet echt nodig.
Kort daartoe regel 320 van MCMPRT in tot:

```
320 LOCATE 0,18: PRINT FL$" wordt geladen": OPEN OP$ FOR INPUT AS #1: INPUT #1,I8$
```

De rest van de regel mag vervallen.

Disass

MSX Computer Magazine nummer 18 bevatte onder meer het programma Disass, een in ML geschreven disassembler. Daarbij is er echter een klein foutje gemaakt, dat gelukkig geen invloed heeft op het programma zelf.
Nadat de Basic-lader de eigenlijke machinetaal in het geheugen geplaatst heeft vertelt het programma de gebruiker namelijk nog even hoe men de disassembler opstart. Dat kan op twee manieren, met de F2-toets of met een USR-aanroep. En bij die USR-funktie licht Disass de gebruiker verkeerd voor.
Daar staat namelijk:

```
DEFUSR1 = xx:
A = USR1(0)
```

waarbij xx voor een hexadecimaal getal staat. Maar voor dat hex-getal staat *geen* &H! Kortom, die aanroep zal niet kunnen werken.
De oplossing is simpel; even in regel 700 van Disass de &H invoegen. Of – en dat is nog veel simpeler – Disass gewoon met de F2 opstarten en die USR-aanroep vergeten.

Koppie

Een klein schoonheidsfoutje in Koppie, uit MCM nummer 18. In regel 650 krijgt de gebruiker namelijk de boodschap dat de pure ML-versie vanaf diskette met:

```
BLOAD "KOPPIE",R
```

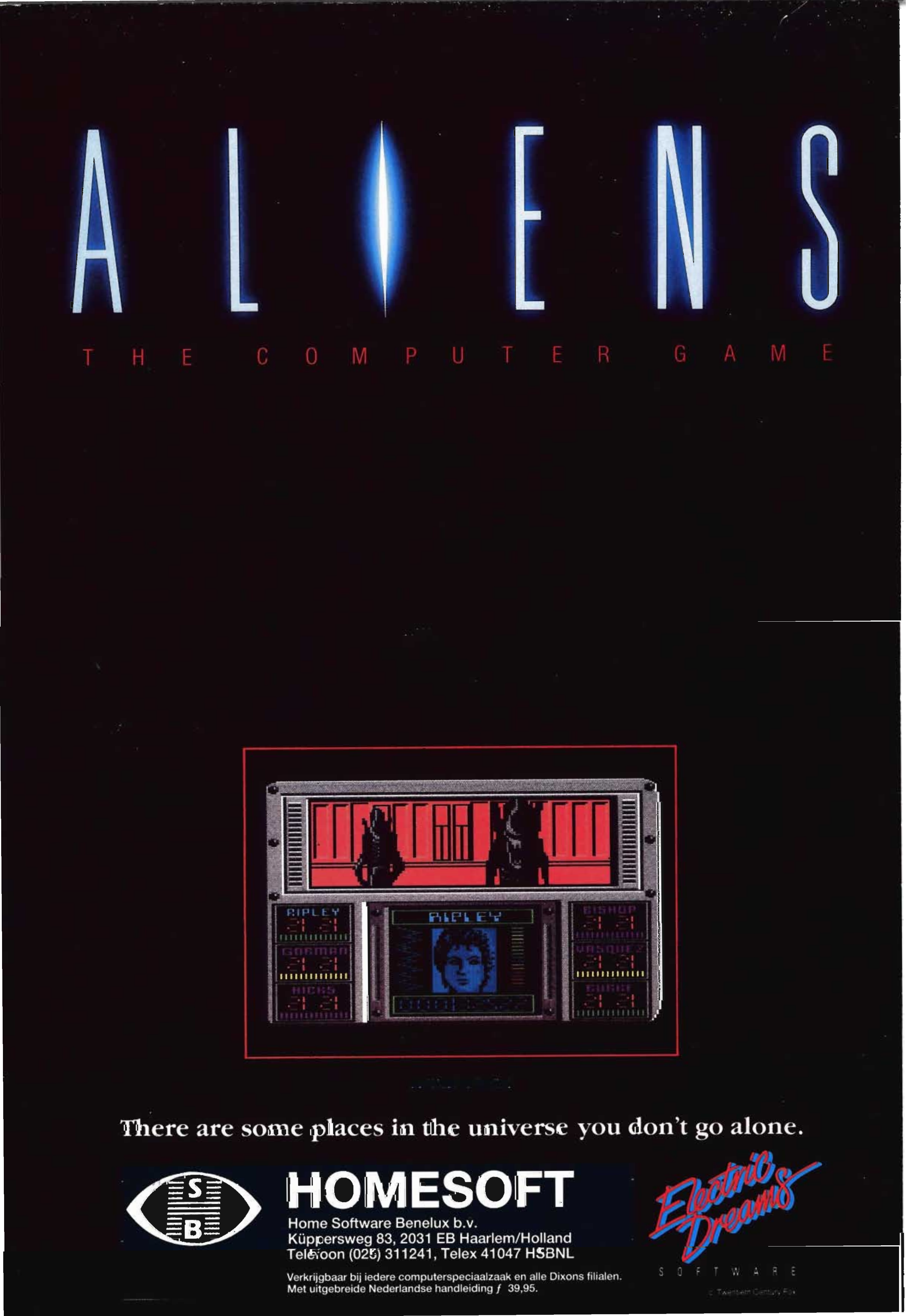
te starten zou zijn, terwijl in regel 620 dat stuk machinetaal met de naam 'KOPPIE.BIN' is weggeschreven. Kortom, als u Koppie wilt BLOADen, gebruik dan de naam Koppie.bin.

MCM2B

Onze MSX2 database is niet geheel zonder kleerscheuren in het blad gekomen. Zo bleek nadat MCM nummer 18 – waar MCM2B in afgedrukt is – uitgekomen was dat er een kleine verwarring heeft bestaan tussen de programma's en de handleiding. Althans, tussen de *versies* daarvan. De handleiding beschrijft een wat oudere versie van MCM2B, waardoor deze wat afwijkt van het eigenlijke programma. Gelukkig is dat echter niet ernstig; gezien het feit dat er slechts enkele telefonische vragen zijn binnengekomen. MCM2B wijst zichzelf in het gebruik.

Vervelender is de slipper die gemaakt is bij het omzetten van de bestandsnamen in de listing van het deelprogramma MCM2BM. In regel 680 wordt daar eerst getest of er wel genoeg geheugen is om een bepaald bestand te laden. Mocht dat niet het geval zijn, dan wordt de eerste programma-module weer geladen.

Althans, dat was de bedoeling. De programmanaam "MSX2BASE.APL" echter is de oude naam van de module MCM2BS, het start-programma.
Tijdens het inpluggen van de nieuwe programmanamen – die maximaal 6 tekens mogen zijn binnen de naamgeving die MSX Computer Magazine hanteert – is daar die naam over het hoofd gezien. Gewoon even veranderen in "MCM2BS" en alles is weer in orde.


ALIENS
THE COMPUTER GAME
There are some places in the universe you don't go alone.
SB
HOMESOFT
Home Software Benelux b.v.
Küppersweg 83, 2031 EB Haarlem/Holland
Telefoon (023) 311241, Telex 41047 HSBNL
Verkrijgbaar bij iedere computerspeciaalzaak en alle Dixons filialen.
Met uitgebreide Nederlandse handleiding ƒ 39,95.
Electric Dreams
SOFTWARE